

# Situation et perspectives de la place de la nature à Paris

## 5<sup>e</sup> atelier – Les bois de Vincennes et de Boulogne





# 5<sup>e</sup> Atelier « La nature à Paris » Les bois de Vincennes et de Boulogne

14 avril 2010

## Ordre du Jour

- 14h00: Histoire des bois, état des lieux et études en cours  
Anne-Marie Villot, Barbara Chabbal APUR
- 14h30: Entretien et gestion  
Espaces naturels et réseau d'eau Laurent Dechandon — Pascal Bras DEVE  
Les hippodromes d'Auteuil et Longchamp — Nabil Kandi, France-Galop
- 15h30: Présentation des travaux scientifiques sur les bois ou aux abords  
Michel Neff, DEVE et Alan Vergnes, MNHN
- 16h15: Pause
- 16h30: Débats et échanges
- 17h30: Conclusions

## Questions en débat

- Quel est le rôle des bois dans la biodiversité et à quelles échelles ?  
Quels liens entre les bois et les grandes forêts régionales ?  
Comment bénéficier de la proximité des grands corridors écologiques ?  
En quoi la gestion arboricole participe-t-elle à un enrichissement de la biodiversité ?  
Quelle est le rôle de la trame d'eau ?  
Comment favoriser la biodiversité sans exclure la fréquentation ?  
A quelles conditions ces usages sont-ils compatibles avec un renforcement du caractère naturel de ces lieux ?  
Quel regard critique peut-on avoir sur les aménagements déjà réalisés ou en préparation ?

## Participants

### Ville de Paris

Véronique Avril, DEVE, conseillère relations avec les usagers  
Pascal Bras, DEVE, adjoint au chef de la division du bois de Vincennes  
Laurent Dechandon, DEVE, chef de la division du bois de Boulogne  
Henri Drouard, DEVE, forestier, bois de Boulogne.  
Philippe Jacob, DEVE, Agence d'écologie urbaine, pôle biodiversité  
Gilles Javelot, DEVE, fontainier, bois de Vincennes.  
Michel Neff, DEVE, agent de maîtrise forestier, bois de Vincennes.  
Muriel Tumelero DVD, agence de la mobilité.

### France Galop

Nabil Kandi, chargé de mission environnement et développement durable.

### CG92

Romain Degoul, Environnement et développement durable, unité espaces naturels et biodiversité

### Laboratoires de recherches et universitaires

Etienne Grésillon, post-doc Trame verte.  
Alan Vergnes, doctorant au Muséum National d'Histoire Naturelle en écologie urbaine.

### Apur

Marie-Thérèse Besse, géomaticienne-cartographe ; Frédéric Bertrand, architecte-urbaniste ; Christiane Blancot, architecte-urbaniste ;  
Orianne Carbonnel, stagiaire ; Barbara Chabbal, urbaniste ; Maria Dragoni, ingénieur-cartographe ; Juliette Perez, paysagiste ; Anne-  
Marie Villot, géographe-urbaniste.

Après quatre ateliers sur des grands espaces linéaires et leur rôle de corridor écologique, l'atelier sur les bois inaugure une série de rencontres sur les espaces sources de biodiversité en ville. Les questions portent sur le rôle des bois en tant que milieu écologique, les effets des mesures de gestion mises en œuvre, l'arbitrage entre patrimoine, usage et vocation écologique, les enjeux inhérents à la trame d'eau. Elles portent également sur le lien des bois avec les grands corridors et les grands espaces sources de la métropole et sur les conditions et les limites pour renforcer la biodiversité dans les bois.

## Une histoire et un aménagement différents

Les bois de Boulogne et de Vincennes ont un statut métropolitain par leur dimension et leur situation dans la zone dense. Ils appartiennent aux grandes trames vertes au même titre que les espaces naturels et forestiers, la ceinture verte, la route des forts, la Petite Ceinture, les berges et comme le propose l'équipe Rogers dans le cadre de la consultation du Grand Paris, les espaces du boulevard Périphérique et les faisceaux ferrés. Mais leur environnement urbain leur confère un statut particulier. Le bois de Vincennes est isolé des grands espaces naturels et mal relié aux corridors écologiques. Le bois de Boulogne, bordé par la Seine, est l'avant-poste d'une trame plus riche d'espaces naturels et forestiers.

Les bois présentent aussi des différences notables de composition paysagère et d'histoire. Tous deux sont constitués d'une mosaïque d'espaces, mais alors que le bois de Boulogne s'apparente à un parc urbain, le bois de Vincennes a l'image d'une forêt plus rustique. Cet héritage détermine encore aujourd'hui des attentes différentes du public.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, ces forêts des chasses sont cédées par l'État à la Ville de Paris afin qu'elle les aménage en promenades publiques. Échappant au régime forestier, leur seule vocation est la promenade et les loisirs. La transformation du paysage sera radicale dans le bois de Boulogne. Dans la mise en scène de la nature, la forêt sert d'écrin à des sites pittoresques modelés de toutes pièces. La composition s'appuie sur une riche trame d'eau artificielle, autour de laquelle des paysages sensibles sont créés. L'emprise du bois est modifiée : la Seine en devient la clôture à l'ouest.

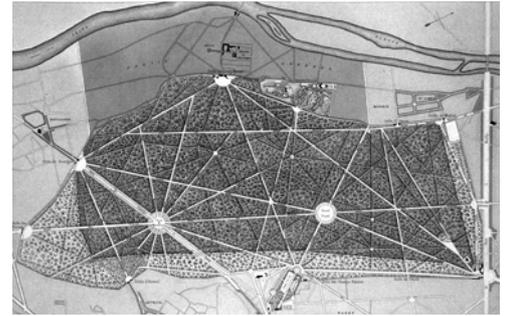


© Apur d'après image Spot

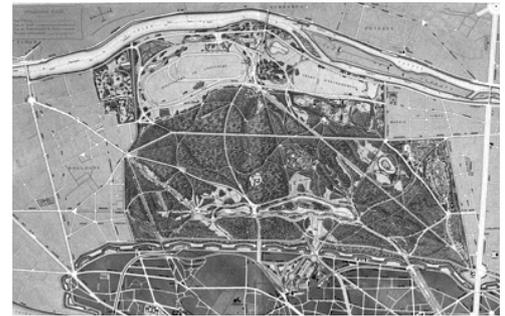
Les premières concessions animent le bois et financent les aménagements. À l'inverse, le bois de Vincennes, qui permet des vues stratégiques depuis le plateau de Gravelle, conserve avec le château et les autres équipements militaires (forts, bastions, champ d'entraînement) un rôle militaire et défensif. Son emprise sera certes modifiée, permettant son rattachement physique à Paris, mais les servitudes militaires limiteront les possibilités de transformations en parc urbain, la partie centrale restera dégagée pour les manœuvres. La trame d'eau réalisée y sera moins développée. Le xx<sup>e</sup> siècle est marqué par des événements contradictoires. La structure générale du bois de Boulogne évolue peu, sauf en lisière avec la construction en tranchée de grandes infrastructures routières qui l'amputent. À l'inverse, le bois de Vincennes se transforme au gré de la libération des emprises militaires. Les nouveaux aménagements prennent

deux formes : de nouveaux espaces forestiers autour d'une Allée Royale et d'allées rayonnantes, reconstituées dans l'esprit de la forêt des chasses (plan Trouvelot) qui confortent l'image rustique du bois ; des équipements sportifs et de loisirs répondant à l'essor alors récent de la pratique sportive mais qui pérennisent la scission des deux principaux massifs forestiers, opérée par les militaires, toujours problématique aujourd'hui. Les activités plus nombreuses, l'usage croissant de la voiture expliquent en partie la dégradation des bois et leur morcellement. À la fin des années soixante-dix, le schéma directeur de remise en état des deux bois proposé par l'Apur marquera le début d'une reconquête. Dans le bois de Vincennes, plusieurs voies routières seront déclassées, créant un grand massif forestier d'un seul tenant, un espace de calme et de silence. Au cœur du bois de Boulogne, cela ne sera réalisé que certains jours

#### DES ÉTAPES CLÉS

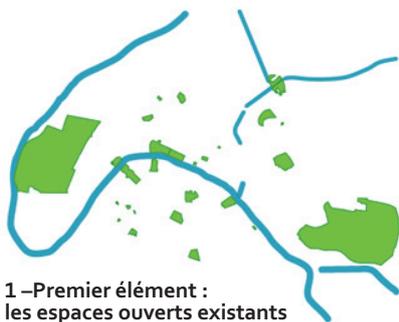


Le parc de Boulogne au XVIII<sup>e</sup>. Carte des Chasses du Comte d'Artois (Les promenades de Paris, Bois de Boulogne, état ancien)

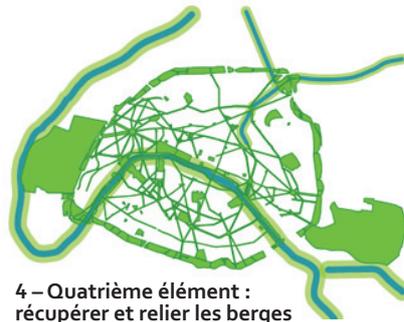


Le bois de Boulogne en 1889 (Les promenades de Paris, Bois de Boulogne, état actuel)

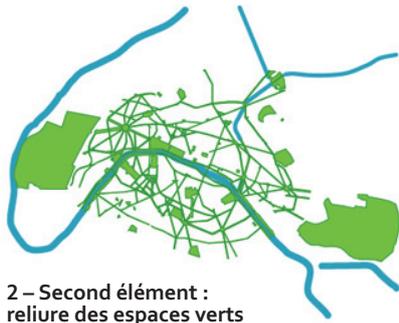
#### UN RÉSEAU D'ESPACES OUVERTS



1 – Premier élément : les espaces ouverts existants



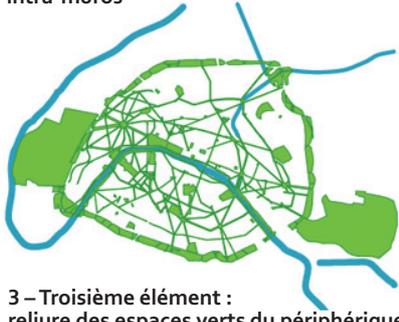
4 – Quatrième élément : récupérer et relier les berges



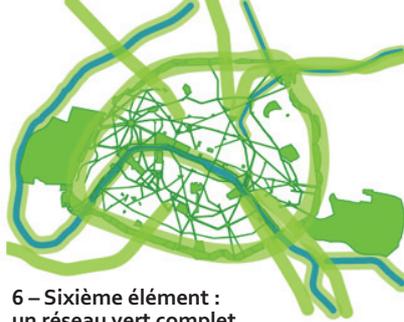
2 – Second élément : reliure des espaces verts intra-muros



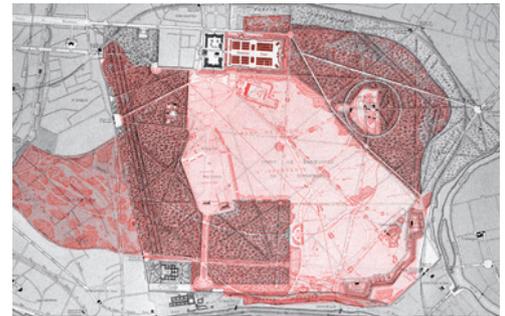
5 – Cinquième élément : les nouvelles artères vertes



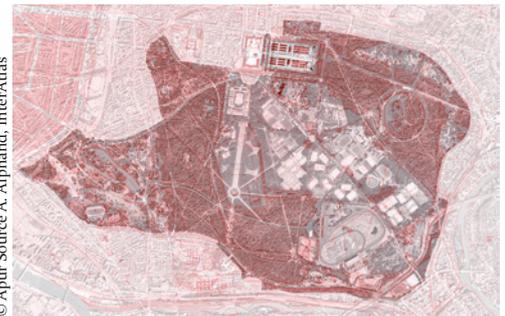
3 – Troisième élément : reliure des espaces verts du périphérique



6 – Sixième élément : un réseau vert complet



Superposition de l'état ancien (en noir) et du plan Alphand (en rouge)



Superposition du plan Alphand (en rouge) et de la photo aérienne actuelle

© Apur Source A. Alphand, InterAtlas

© Grand Paris – Équipe Rogers

avec l'opération Paris Respire. En semaine, le trafic automobile de transit y demeure rapide et le morcellement affecte les promeneurs comme la faune. La tempête de 1999 constitue un tournant de l'histoire contemporaine des bois. Même si les peuplements forestiers évoluent, on y associe une certaine permanence. La tempête sera brutale et le choc émotionnel à la hauteur des centaines d'hectares dévastés. Elle conduira à un nouveau regard sur les bois, perçus comme vulnérables. Elle conduira les services à procéder à une évaluation de la biodiversité et de son évolution, à évaluer l'impact des méthodes de gestion et à les adapter, à enquêter sur les usages. Dans

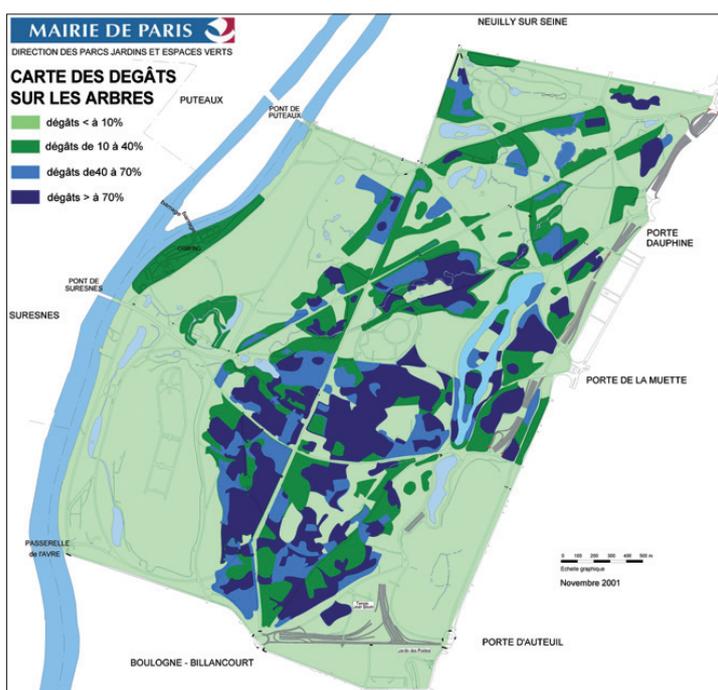
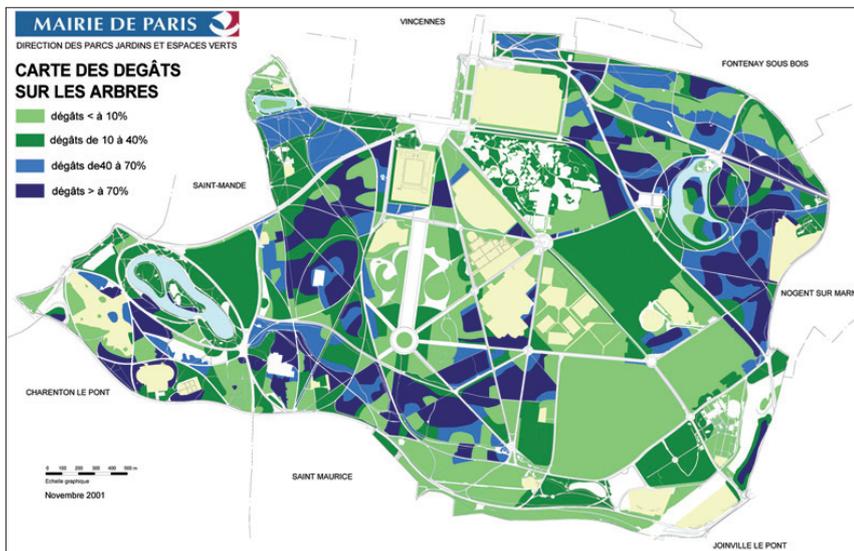
l'arbitrage permanent entre patrimoine, usages et vocation écologique, la tempête donnera plus de poids aux milieux naturels. Deux chartes de développement et d'aménagement durable seront signées en 2003 par la Ville de Paris et les collectivités riveraines, dans une logique de partenariat à l'échelle métropolitaine. Les chartes mettront l'accent sur les enjeux : un espace de nature, un relais dans la ville dense et un espace ouvert permettant des activités de plein air au contact de la nature. Elles fixeront des objectifs : reconquérir les milieux naturels et les paysages, réduire la circulation automobile pour favoriser la promenade, gérer les activités dans la cohérence et la transparence.

## Des visiteurs à la recherche du contact avec la nature

Les bois sont des espaces de détente et de promenade au cœur d'un tissu urbain très dense. Les enquêtes de fréquentation réalisées entre 2001 et 2003 – et qui mériteraient d'être actualisées – illustrent la stature métropolitaine des bois. Le volume annuel des visites est estimé à 8 millions pour Boulogne et 11 millions pour Vincennes (Le Louvre compte 8 millions de visiteurs annuels, le Château de Versailles, 5). Les Parisiens sont majoritaires dans le bois de Boulogne (53 %), suivis par les habitants des Hauts-de-Seine. Dans le bois de Vincennes, les Val-de-Marnais sont majoritaires (46 %), suivis par les Parisiens (33 %) et les habitants de Seine-Saint-Denis (17 %).

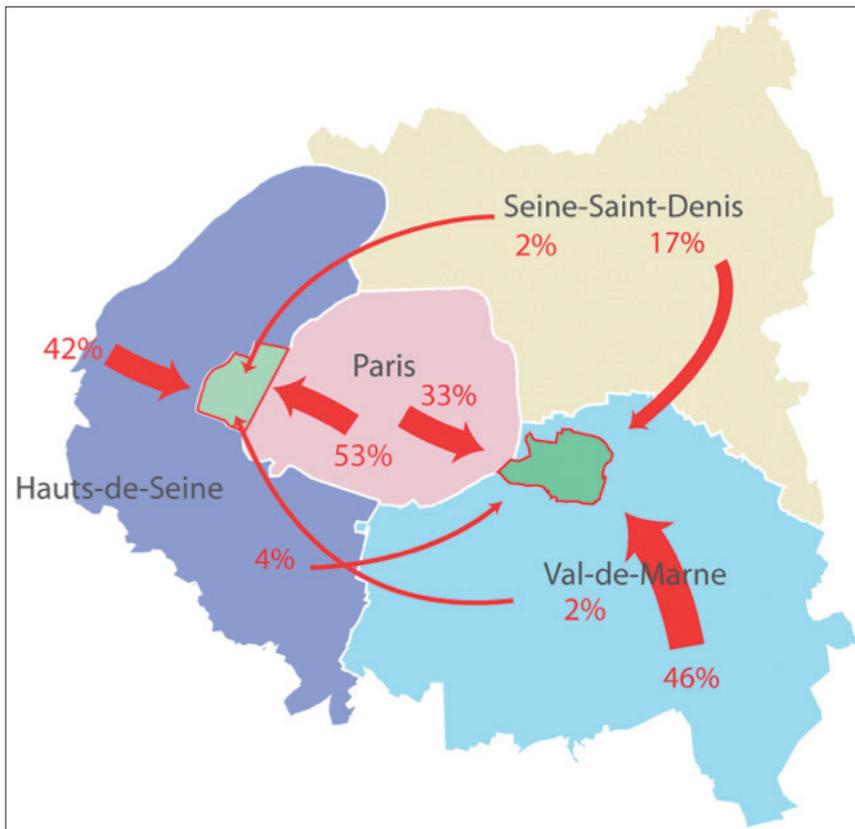
Lors des visites dans le bois, c'est d'abord un contact avec la nature qui est recherché par les citoyens dans une ambiance conviviale. Il se manifeste à travers une multiplicité de pratiques (promenade à pied ou à vélo, pique-nique, repos, sport ou jeux) car chacun s'approprie le bois à sa façon et l'activité des uns devient le spectacle des autres. Les activités se déroulent surtout dans les grandes allées, sur les espaces ouverts ou au bord de l'eau. Des événements particuliers peuvent rassembler ponctuellement un grand nombre de personnes dans l'espace naturel (cross ou fête foraine à Boulogne). Les équipements attirent aussi une forte fréquentation selon des temporalités propres (le Jardin d'Acclimatation, le Parc de Bagatelle, le Parc Floral, les hippodromes, les champs de foires pendant la Foire du Trône ou avec les cirques, les restaurants). Il existe enfin des pratiques moins visibles : la prostitution et récemment le développement d'un habitat de fortune.

Les visiteurs viennent souvent en groupe (56 %) en couple (33 %) ou seul (11 %). Ce sont surtout les habitants des communes limitrophes qui viennent en famille. Les parisiens viennent plutôt sans enfant. La majorité des visiteurs a entre 25 et 70 ans.



Les plus fortes fréquentations sont enregistrées le dimanche (41 %), le samedi et le mercredi. La durée moyenne de visite est de 2 h 30 en hiver et de 3 h 30 au printemps ou en été. Les habitants des communes limitrophes restent en moyenne plus longtemps. En 2001, la voiture était le mode d'accès privilégié par 67 % des visiteurs à Boulogne et 60 % à Vincennes

et 80 % des visiteurs mettaient moins d'une demi-heure pour accéder au bois. Depuis les comportements ont pu évoluer, mais la question du mode d'accès demeure cruciale. Dans ces espaces voués aux loisirs, la surfréquentation, le morcellement des voies routières ou des enclos, les nuisances sonores contrarient les continuités écologiques et dégradent certains milieux.



© Apur, source : CREDOC 2002



## LA FRÉQUENTATION

### LES VISITES DES BOIS DE BOULOGNE ET VINCENNES

- Une fréquentation concentrée sur le mercredi et le week-end
 

mercredi	samedi	dimanche
7%	25%	41%
- Les principales activités
 

Promenade à pied	Jeux	Promenade à vélo
73%	16%	13%
Pique nique	Repos	
11%	7%	
- La voiture comme mode d'accès privilégié
 

Mode de transport	bois de Boulogne	bois de Vincennes
voiture	67%	60%
bus	11%	21%
marche	13%	15%
vélo	9%	4%

\* L'UTILISATION DE LA VOITURE EST SURTOUT LE FAIT DE PERSONNES ACCOMPAGNÉES D'ENFANTS  
\* PLUS DE LA MOITIÉ DES VISITEURS DÉCLARE TOUJOURS UTILISER LE MÊME MOYEN DE TRANSPORT
- Les visiteurs
 

personne seule	couple	groupe
11%	33%	56%

\* DEUX PERSONNES SUR TROIS VIENNENT SANS ENFANTS  
\* LES MOINS DE 35 ANS ET LES PLUS DE 70 ANS FRÉQUENTENT PEU LES BOIS

MAIRIE DE PARIS

© Apur, source : CREDOC 2002

**LA GESTION COMME RÉGULATEUR DES USAGES?**



Vue du Bois de Boulogne, la grande Cascade XIX<sup>e</sup>

© Apur, DU-MCC



Le lac Daumesnil

© Apur



L'allée du massif

© Apur



Stationnement dans le bois un dimanche, lac inférieur

© Apur



Une plaine de jeux en libre accès

© Apur



La foire du Trône

© Apur

# La gestion des bois, les projets

Les intervenants sont nombreux dans les bois. La DEVE en est le principal gestionnaire puisqu'elle a la charge des espaces naturels ouverts, la DJS gère les plaines de jeux en libre accès et certains équipements, la DVD gère les espaces circulés. Les concessionnaires gèrent leur emprise avec un droit de regard de la DEVE pour le patrimoine arboré et de leur direction de tutelle : la Direction des Finances pour les hippodromes et les restaurants, la DJS, pour les concessions sportives. L'État demeure présent dans le bois de Vincennes (Fort Neuf, quartier Carnot, École de police, centre de rétention, zoo, INSEP).

Plusieurs outils encouragent une gestion écologique et un renforcement de la biodiversité notamment lors des projets :

- les règlements : le classement des bois au titre de la loi de 1930 sur les sites et monuments naturels, les périmètres

de protection de monuments historiques, le classement en espace boisé classé, le zonage du PLU,

- les chartes, outils de conservation et de gestion : la charte régionale de la biodiversité des milieux naturels, les chartes d'aménagement et de gestion durable des bois.

Il faut y ajouter pour la DEVE, les plans de gestion arboricole 2006-2020 et la définition de nouvelles méthodes de gestion depuis la tempête, des actions de sensibilisation du public et des personnels sont également réalisées.

Ces pratiques plus écologiques restent à partager avec les autres directions et les concessionnaires. Certains se sont lancés il y a plusieurs années dans une démarche environnementale (France Galop, hippodromes du bois de Boulogne, INSEP), pour d'autres, il est encore parfois difficile d'obtenir une gestion plus écologique et moins horticole des espaces qui constituent le jardin des bâtiments qu'ils occupent (restaurants).

La fréquentation du bois de Vincennes et la capacité d'accueil des sites



© Apur, InterAtlas

## La gestion des espaces naturels

Sur la base de principes communs aux deux bois, une typologie des espaces a été affinée et l'ensemble des parcelles des bois ont été classés en massif forestier fermé, en espace arboré ou en espace paysager. **Les plans de gestion arboricole 2006-2020** décrivent cette typologie pour chaque bois et son évolution d'ici 2020, encadrant la gestion quotidienne. Chaque type d'espace a des caractéristiques spécifiques en termes de qualité paysagère, de patrimoine écologique, de fréquentation et de gestion. Le massif forestier fermé est un milieu préservé, géré

avec des méthodes forestières, mais ne peut accueillir une forte fréquentation. Les abords des lacs sont gérés comme un parc parisien, avec des sols adaptés à la forte fréquentation. Une évolution des parcelles d'un type à l'autre n'est pas anodine et le plan de gestion illustre aussi la cohérence et l'équilibre recherchés entre la capacité d'accueil d'un site, sa fréquentation, sa gestion, ses qualités patrimoniales ou écologiques. Les plans de gestion sont déclinés pour chaque bois. Dans le bois de Vincennes, l'évolution des parcelles concerne plus de 80 hectares et traduit un objectif de renforcement des caractéristiques forestières : amener la forêt au plus près de la ville, relier les

### La gestion arboricole

État existant

 Massifs forestiers	 Massifs clairsemés	 Prairies arborées	 Espaces paysagés	 Trames d'eau
--	--	---	--	--



État projeté

Évolution des paysages



deux massifs par des continuités forestières, transformer les plaines de sport en clairières forestières. Elle met aussi en avant l'enjeu d'une autre répartition de la fréquentation dans le bois.

Dans chaque type d'espace, **les méthodes de gestion** ont été préciséees. C'est notamment le cas dans les massifs forestiers fermés. Le renouvellement des peuplements s'appuie sur **la régénération naturelle**. Cela permet de conserver le patrimoine génétique local. La sélection peut privilégier des essences adaptées au climat actuel ou à un éventuel réchauffement. En complément, des plantations sont nécessaires, c'est le cas pour faire pousser des chênes dans le bois de Boulogne ou diversifier les peuplements. Les plans forestiers sont préférés aux

hautes tiges de pépinières car ils assurent la maîtrise du matériel génétique et une meilleure reprise. Les services tablent désormais sur une diversification des essences pour avoir une irrégularité des peuplements sur une même parcelle forestière. Le but est d'éviter de se retrouver dans la situation d'avant la tempête avec des peuplements forestiers vieillissants et peu de sous-étages, qui se comportent de la même façon face aux aléas climatiques et aux attaques parasitaires. Cela requiert de nombreux arbres au départ et du temps. L'export de biomasse est limité, les branchages et les grumes peuvent rester sur place, se dégrader naturellement, et fournir des habitats pour les petits animaux. Dans le bois de Boulogne, les clairières ouvertes par la tempête dans les

**MASSIF FORESTIER FERMÉ**

Bois de Boulogne **312 ha**      Bois de Vincennes **333 ha**



**Seul espace forestier du Bois:**  
Taux de couverture au sol de 80% minimum  
Essences dominantes forestières (chêne, érable, charme, tilleul, pin)  
Plusieurs étages de végétation

**MASSIF FORESTIER CLAIRIÉ**

Bois de Boulogne **44 ha**      Bois de Vincennes **125 ha**



**Présence de clairières entretenues au milieu de zones boisées denses**  
Taux de couverture au sol entre 30 et 80%  
Essences majoritairement forestières (chêne, érable, charme, tilleul, pin)  
Strate arbustive supérieure à 30%

**MASSIF FORESTIER CLAIREMÉ**

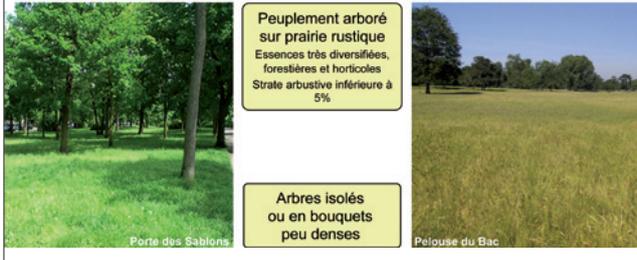
Bois de Boulogne **36 ha**      Bois de Vincennes **85 ha**



**Peuplement arboré hétérogène sur prairies entretenues**  
Taux de couverture au sol inférieur à 30%  
Essences très diversifiées, à dominance forestière  
Strate arbustive inférieure à 30%

**ESPACE ARBORÉ**

Bois de Boulogne **75 ha**      Bois de Vincennes **49 ha**



**Peuplement arboré sur prairie rustique**  
Essences très diversifiées, forestières et horticoles  
Strate arbustive inférieure à 5%

**Arbres isolés ou en bouquets peu denses**

**ESPACE PAYSAGER**

Bois de Boulogne **73 ha**      Bois de Vincennes **81 ha**



**Chaque arbre prend une place prépondérante dans le paysage**  
Arbres isolés ou en bouquets peu denses  
Utilisation de techniques horticoles - Espaces particulièrement soignés

**Parcs urbains, squares et jardins clos à dominantes horticoles et botaniques possédant de nombreux arbres remarquables**  
Secteurs très fréquentés particulièrement appréciés du public

**ALIGNEMENTS**

Bois de Boulogne **33 km**      Bois de Vincennes **47,5 km**



**Localisés principalement au bord des voies circulées**  
Écartement des arbres compris entre 6 et 11 mètres

**1 à 16 essences et variétés par voie**  
42% des arbres renouvelés depuis 15 ans dont 27% après la tempête

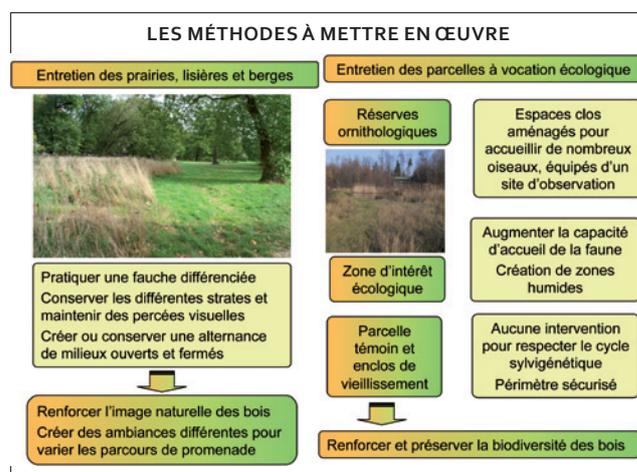
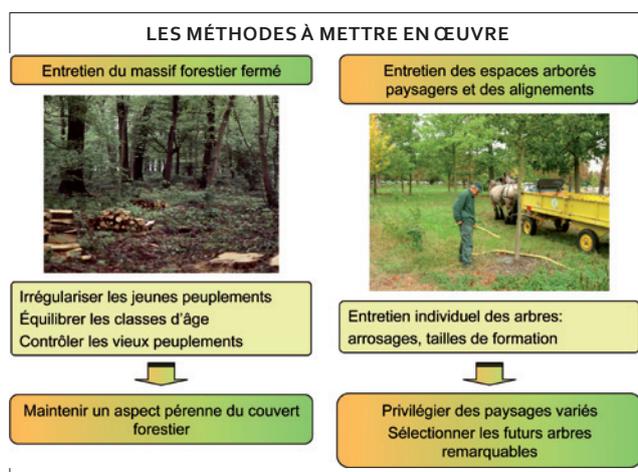
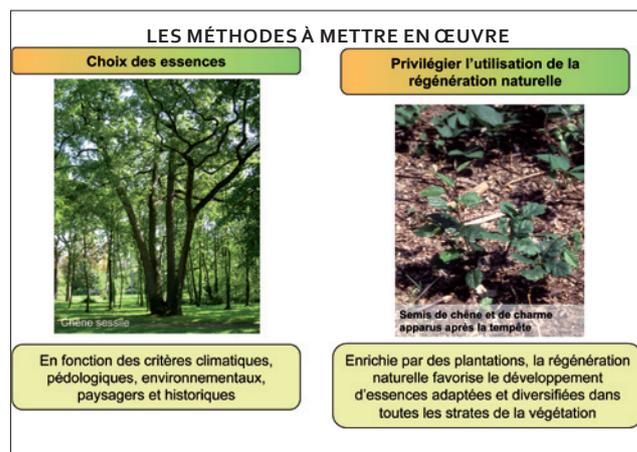
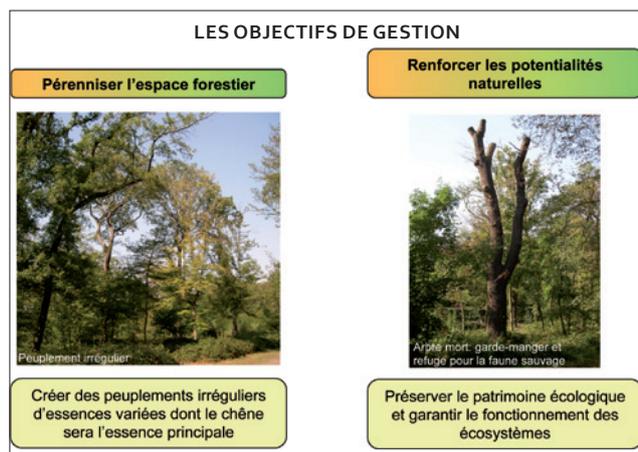
**13 essences et variétés différentes**  
30% des arbres renouvelés depuis 15 ans dont 25% après la tempête

**Remplacement des arbres à l'identique sauf problèmes spécifiques**

massifs forestiers ont été totalement refermés. Dans le bois de Vincennes, il a été choisi de maintenir un certain nombre de petites clairières dans le massif forestier fermé sans en modifier la gestion. Elles rythment les promenades et permettent de s'arrêter permettant une autre fréquentation. L'objectif de diversification des peuplements peut s'effacer localement devant des considérations esthétiques comme le maintien des grandes pinèdes en bord de lac, héritage des paysages d'Alphand. Des pratiques plus écologiques de différenciation ont également été mises en place pour les espaces arborés, les prairies et les lisières, avec un traitement des transitions plus favorables aux espèces fréquentant ces milieux. Dans les espaces arborés, sont réintroduites des essences plus forestières ou

plus rustiques qui supportent l'absence d'arrosage ainsi que des arbustes. Cela diversifie les habitats pour la faune. Aux pelouses tondues ont été substituées des prairies, fauchées à certains endroits seulement et avec une fréquence réduite. L'usage de produits phytosanitaires est limité voir supprimé. Le cycle des plantes est respecté : elles peuvent fleurir, fructifier et se ressemer naturellement. Les habitats liés aux prairies sont préservés. L'évolution des pratiques de gestion a modifié les paysages dans un sens plus naturel, parfois perçu comme moins entretenu (ronces, orties). Mais depuis quelques années, les services constatent une réelle évolution. Il y a moins d'observations sur le manque d'entretien. Sur les prairies, les gens s'installent en priorité sur les secteurs fauchés.

Cela permet aux différents groupes de s'isoler un peu. Certaines personnes félicitent même les personnels pour l'ambiance plus naturelle. Les arbres morts laissés en place comme habitat pour la petite faune requièrent encore de la pédagogie. Certaines parcelles font l'objet d'une protection particulière : réserve ornithologique, îlots de vieillissement ou parcelles témoins fermées au public depuis la tempête.



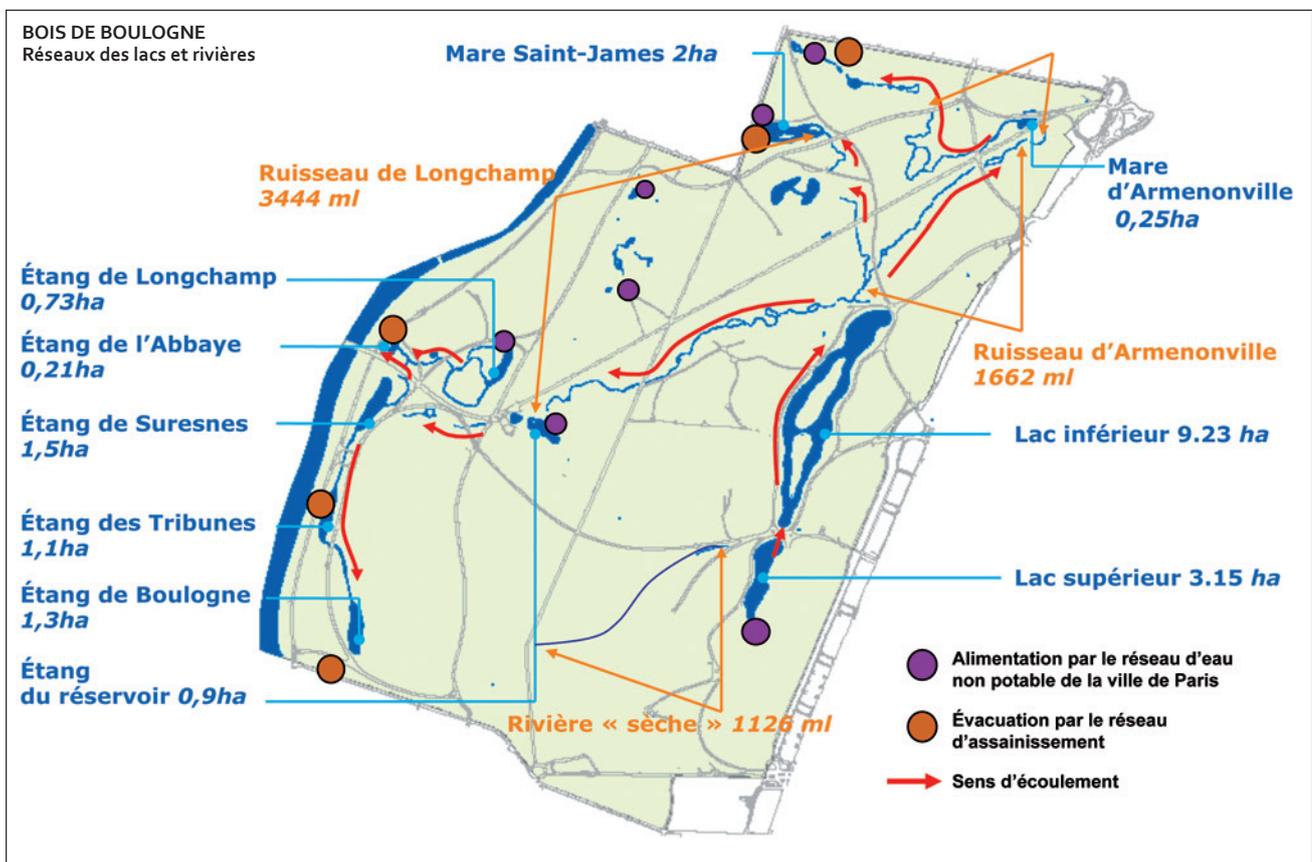
## Les enjeux spécifiques de la trame d'eau

La trame d'eau en surface occupe une place à part car elle conjugue à elle seule des enjeux paysagers, écologiques, environnementaux et économiques. Créée au XIX<sup>e</sup> siècle pour son attrait paysager, la trame d'eau artificielle est alimentée par un réseau souterrain, géré comme la trame d'eau en surface par la DEVE et relié au réseau d'eau non potable parisien, acheminant l'eau de la Seine et du canal de l'Ourcq. L'essentiel de cette eau non potable sert à alimenter les lacs et les rivières, une petite partie à l'arrosage. Les rejets se font majoritairement en égout.

En surface, la trame d'eau traverse des milieux et des paysages très variés qu'elle relie et qu'elle fédère. Elle constitue un support privilégié de fréquentation et peut faciliter une redistribution spatiale de la fréquentation. Elle abrite aussi une faune spécifique et l'effort continu pour augmenter la naturalité des milieux, offrir de nouveaux abris et diversifier les habitats semble avoir permis la reconquête de nouvelles espèces.

Mais les gestionnaires sont confrontés au vieillissement de la trame d'eau en surface, à son envasement, à l'eutrophisation récurrente des milieux et à l'artificialité de berges sans qualité. Les nombreuses réflexions en cours sur l'alimentation et la gestion des ressources en eau, elles-mêmes dépendantes du devenir du réseau d'eau non potable parisien, doivent intégrer tous ces aspects.

**Le bois de Boulogne** bénéficie d'une riche trame d'eau. En plus de la berge de la Seine (évoquée dans l'atelier Seine), elle comprend 14 pièces d'eau d'une surface de 23 hectares, alimentées par 10 km de réseau de rivières, intimement lié à un réseau enterré. Le réseau enterré est alimenté en 5 points, aux portes de Paris. La consommation quotidienne varie entre 11 000 et 25 000 m<sup>3</sup> selon les saisons. Le point d'entrée du réseau hydrographique est le lac Supérieur. Sur ce réseau gravitaire, et hormis les cascades, les pentes sont assez faibles. Cela a même permis une inversion du sens d'écoulement de l'eau au droit des étangs de la plaine de Longchamp. La rivière qui les alimentait autrefois est devenue une rivière sèche. La trame



## BOIS DE BOULOGNE

### Entretien des rivières

#### Programme pluriannuel de curage

- Analyse de la qualité des boues avant curage
- Curage mécanique en régie après assèchement hors période de reproduction
- Épandage des boues dans le bois lorsque leur qualité le permet



Curage de la lagune de la Muette en vue de réfection

## BOIS DE BOULOGNE

### Réseaux des lacs et rivières

#### Envasement des lacs

#### Pas de curage depuis plus de 30 ans

- Envasement important des plans d'eau entraînant une eutrophisation et favorisant l'apparition d'épidémies de botulisme (poissons et oiseaux)
- Apparition depuis 1 an d'élodée du Canada (plante invasive)



Invasion d'algues et de cyanobactéries dues à l'envasement

d'eau abrite une biodiversité et une faune spécifique : 27 espèces de poissons (pêche et gestion des ressources avec une association partenaire), 6 espèces d'amphibiens, toutes protégées, des hérons cendrés, des cormorans, mais aussi des espèces invasives (tortue de Floride ou tortue hargneuse). À l'exception de l'étang de l'Abbaye, les rejets se font toujours en égout. Il existe plusieurs projets, assez onéreux, pour retrouver un fonctionnement plus « naturel » de la ressource en eau avec un rejet dans le milieu.

**Dans le bois de Vincennes**, le réseau est également alimenté en eau non potable. L'eau de l'usine d'Austerlitz, transite par le réservoir de Charonne et est acheminée en souterrain jusqu'au lac de Gravelle. Elle s'écoule ensuite, essentiellement gravitairement. Il existe une alimentation annexe du lac des Minimes. La consommation d'eau est moindre qu'à Boulogne : 6 500 à 12 000 m<sup>3</sup> par jour surtout parce que le réseau est moins développé (moins de cascades).

Une réflexion sur l'entretien des berges est engagée depuis plusieurs années avec les forestiers. Des plans de gestion des berges portent sur les 8 km de rivière du bois et y planifient les modalités d'entretien des strates herbacées, arbustive et arborée. Certaines clairières au bord de l'eau créées par la tempête ont été maintenues en zone de lumière. Une étude de 2009 sur l'ensemble du réseau des rivières propose une reprise hydraulique en supprimant un certain nombre de seuils car les très faibles pentes sur certains biefs entraînent des accumulations de lentilles et d'algues à certaines saisons ; un réaménagement plus naturel des berges : installation de boudins d'hélophytes, création de zones humides dans des élargissements de rivière pour leur intérêt écologique et les qualités épuratrices des plantes.

#### Les problématiques d'entretien et de gestion sont comparables :

- Le réseau des lacs et des rivières est vétuste avec des problèmes d'étanchéité des fonds d'origine, bétonnés, argileux ou mixtes. Mais les fuites ont aussi un impact bénéfique : elles permettent un arrosage du bois et la mise

**BOIS DE BOULOGNE**  
Une biodiversité insoupçonnée



Anax empereur en train de pondre, deux semaines après la création d'une mare



Azuré commun mâle



Héron cendré sur les berges du Lac supérieur



Bernaches du Canada (arrivées naturellement)



Tortue Hargneuse découverte lors d'un curage



Cane blanche sur le Lac Inférieur

© DEVE

en place de milieux humides indispensables à une végétation spécifique de bord de l'eau. L'intérêt est autant paysager qu'écologique.

- Les cours d'eau fonctionnent comme un gigantesque décanteur de l'eau non potable et s'ensavent. Un curage régulier des rivières, régi par un programme pluriannuel, est indispensable car les lits des rivières sont peu profonds et les pentes faibles. Le curage est réalisé de façon mécanique hors période de ponte et de reproduction de la faune. Les forestiers protègent certaines espèces végétales de manière à permettre un accès des engins le moins traumatisant possible sur les berges. Le curage auparavant réalisé à la main préservait davantage les étanchéités mais les effectifs ne le permettent plus. L'analyse des boues a jusqu'à présent toujours permis leur épandage in situ. À l'inverse, le curage des plans d'eau est souvent repoussé compte tenu des coûts et de l'ampleur des travaux nécessaires (curage mécanique après vidange), il est aussi très traumatisant pour la biodiversité. Mais certains plans d'eau commencent à s'asphyxier. Le Lac inférieur (bois de Boulogne) n'a pas fait l'objet de curage depuis plus de 30 ans, l'envasement favorise des phénomènes d'eutrophication (prolifération de l'élodée du Canada) et l'apparition d'épidémie de botulisme, impactant les poissons et causant la mort des canards. Les mauvaises odeurs causent gêne pour la promenade et plaintes de riverains. Dans le bois de Vincennes, où le botulisme paraît absent, le curage d'une partie du lac des Minimes a été réalisé en 2010, malgré son coût. Il a duré six semaines. Quelques pistes sont explorées pour lutter contre l'envasement des plans d'eau : faucardage de l'élodée du Canada, épandage de bactéries qui réduisent les volumes de boue... À l'aspiration des boues dans le lac en eau qui paraît efficace mais onéreuse, le bois de Boulogne pourrait préférer la mise en place d'oxygénateurs, de manière à favoriser le retour d'une biodiversité favorable à la diminution des boues.
- la sur fréquentation autour des lacs oblige à une gestion très fine des berges pour leur donner un aspect naturel et

éviter le piétinement. Cela passe par la reprise des cheminements, une différenciation entre le niveau de l'espace planté et du cheminement pour dissuader les promeneurs et parfois la mise en place de protection légère seulement dissuasive.

- Une gestion plus environnementale de la ressource en eau vise la suppression des rejets d'eau claire en égout, retraités inutilement. Les bois ont plutôt sur une fonction épuratrice de l'eau, avec un bémol, le possible rejet de parasites ou de plantes invasives (élodée du Canada). Il existe plusieurs études pour modifier l'alimentation en eau des bois. Un cycle de l'eau spécifique pour chacun des bois a été étudié et chiffré. Dans ces projets, l'impact écologique doit aussi être évalué (apport de limons et d'organismes vivants, effet sur les milieux : eutrophication, parasites, oxygénation, température de l'eau...).



La réserve ornithologique du bois de Vincennes et son poste d'observation

© DEVE



Lac des Minimes avant travaux

© DEVE



Lac des Minimes après aménagement

© DEVE



Lac Inférieur : abords très artificiels. Chemin en stabilisé hors d'échelle.

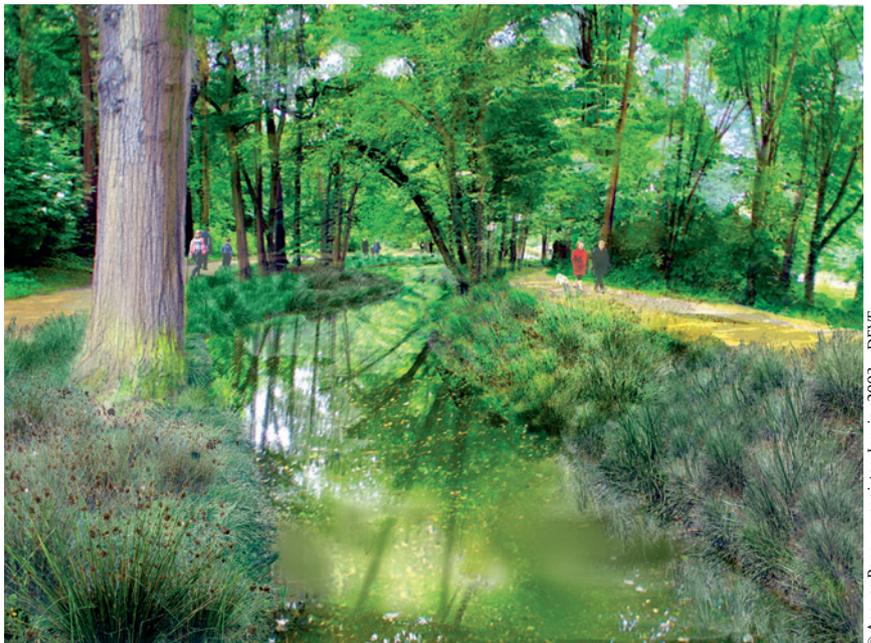


© Agence Pena, paysagistes, janvier 2003 - DEVE

La transformation possible des abords des lacs...



Le ruisseau de Longchamp.



© Agence Pena, paysagistes, janvier 2003 - DEVE

Après transformation...

## Les activités

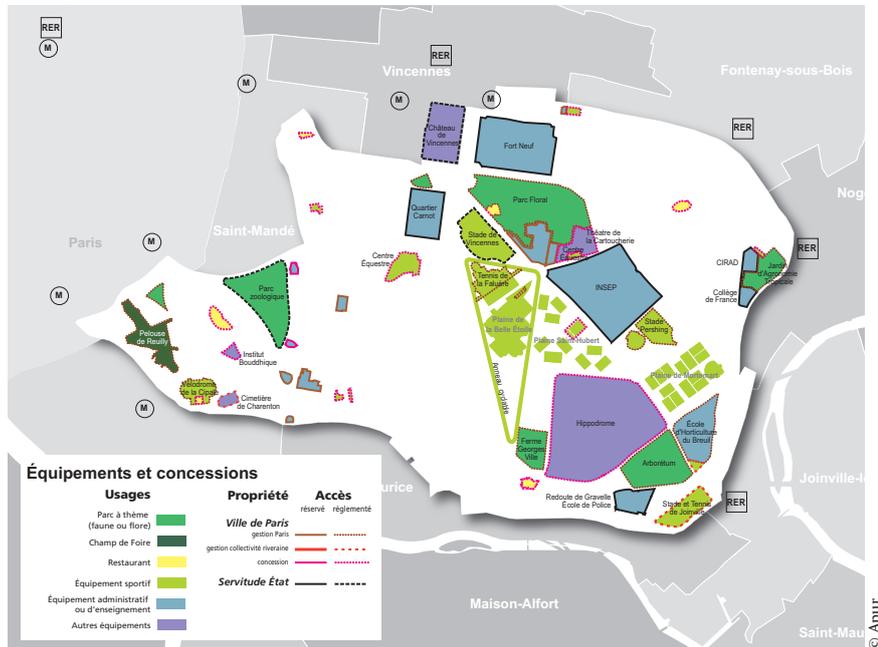
Elles occupent 160 hectares dans les deux bois. Les enclos comprennent des parties bâties et des espaces naturels. Les concessions sont pour la plupart un facteur d'animation des bois mais créent parfois des coupures avec leur environnement et renforcent le morcellement des bois. Certaines activités n'ont aucune vocation de loisirs et de nature (centre de rétention et École de Police dans le bois de Vincennes). Deux enjeux se détachent : faire évoluer les pratiques de gestion vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement, voire les fédérer, favoriser

une reconquête des espaces naturels au gré des projets et des renouvellements et réduire le morcellement.

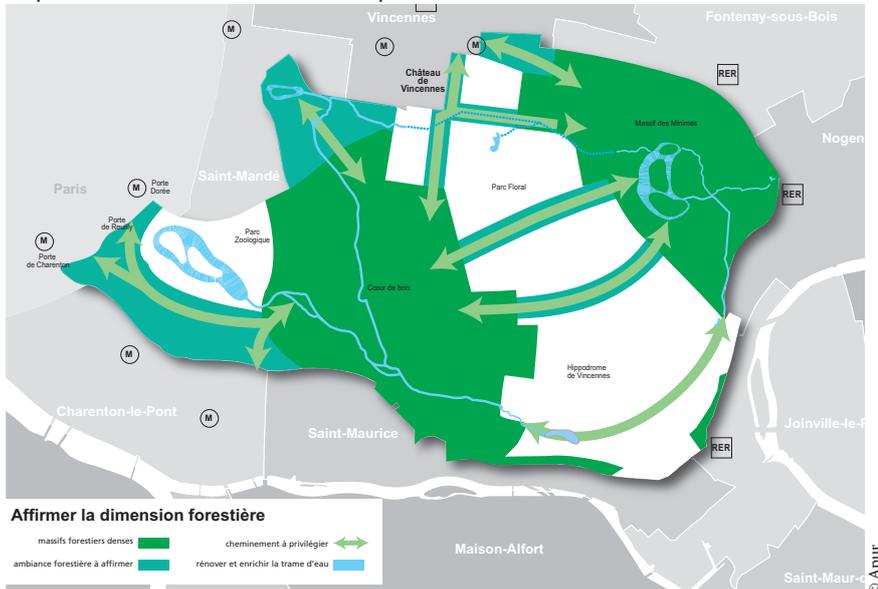
### Faire évoluer les pratiques de gestion

**Le bois de Boulogne** compte une quarantaine de concessions, leur vocation est différente, leurs gestionnaires également. Pour satisfaire leurs clients, les concessionnaires ont parfois empilé les usages sur un espace restreint. La circonscription du bois de Boulogne est certifiée ISO 14001 depuis 2001 et cette certification est demandée aux concessionnaires lors des renouvellements. Mais l'objectif est de passer d'une certification ISO 14001 de l'activité de gestion du bois de Boulogne et de quelques concessions pionnières, comme les hippodromes, vers une certification de territoire, commune à tous. En 2003, **France Galop** a décidé de mettre en place des systèmes de management environnemental sur ses hippodromes parisiens à la suite de la circonscription du bois de Boulogne. L'hippodrome d'Auteuil a été certifié ISO 14001 en 2005, celui de Longchamp en 2006. Cette démarche qui s'inscrit dans le temps, a impliqué la direction comme les personnels. Elle s'est notamment traduite par six engagements : mettre en conformité des activités, développer une culture de prévention des pollutions et une sensibilisation du personnel, améliorer la gestion des déchets par la mise en place d'un tri sélectif et la recherche de nouvelles filières de valorisation (un hippodrome produit environ 400 tonnes de déchets par an. À ce jour, environ 60 % des déchets sont valorisés, hors déchets verts qui vont directement au centre de compostage) ; réduire l'empreinte sur l'environnement (réduction des consommations de gaz d'un tiers, et d'eau, mais l'arrosage des pistes demeure indispensable pour en assurer la souplesse. A Auteuil, l'eau est ponctionnée sur le réseau d'eau non potable, à Longchamp, elle est pompée en Seine) ; communiquer en interne – entraîneurs, jockeys, guichetiers – et en externe et s'engager dans une démarche d'amélioration continue. Dans ce cadre, les travaux de rénovation sur les hippodromes – modestes ou d'envergure – sont aussi l'occasion de rendre les sols perméables et plus naturels.

### Typologie des concessions



### Proposition : affirmer l'ambiance forestière pour accéder aux massifs forestiers et les relier



**Au bois de Vincennes**, le processus de certification en cours de la circonscription devrait aussi faciliter les démarches auprès des concessionnaires. Sans démarche de certification, des mesures sont néanmoins possibles. Sur l'hippodrome de Vincennes, lorsque le concessionnaire a souhaité élargir les pistes, il lui a été demandé d'opérer un reboisement de type forestier au contact du massif à l'ouest de la concession, prolongeant les paysages et les milieux dans l'enclos.

**Poursuivre la reconquête.** La politique actuelle de la Ville est plutôt de réduire les emprises lors des

renouvellements (emprises sportives, restaurants). Les surfaces réintégrées au bois sont réaménagées en espace naturel et rendues accessibles.

Dans le cadre du renouvellement de la concession des hippodromes du bois de Boulogne, la Ville a récupéré les pelouses centrales de l'hippodrome d'Auteuil (12 hectares). Un travail commun a été mené avec France Galop pour remanier le champ de courses, aménager les pelouses centrales en parc sportif paysager et permettre la traversée de l'hippodrome en dehors des 45 jours de courses annuels.

Le réaménagement de l'INSEP dans

le bois de Vincennes a également été l'occasion de travailler sur la gestion des eaux et la continuité des paysages et des milieux de part et d'autre de la clôture. Une bande de 1,5 hectare sera réintégrée au bois le long de la Route du Champ-de-Manœuvres augmentant la largeur d'une des liaisons entre les deux massifs forestiers. Pour le parc zoologique, le projet suit son cours mais requerrait d'améliorer encore la qualité des transitions avec le bois.

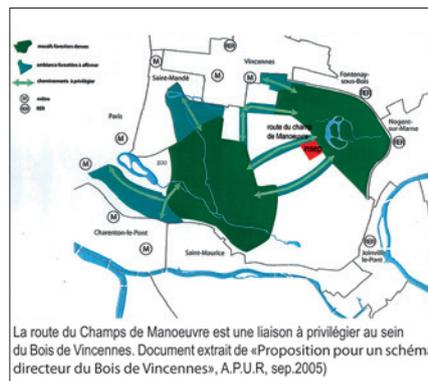
Dans le même temps, les demandes pour satisfaire de nouveaux usages, grignotant le bois et compromettant les acquis, sont récurrentes.

**INSEP, aménagement de la zone sud**

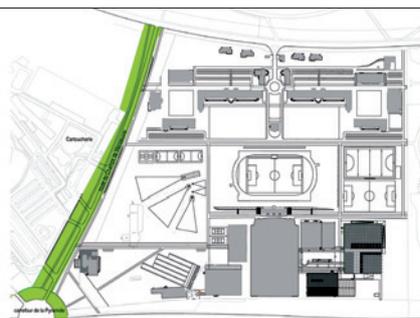


Reconquête d'une partie du terrain de l'ex-Relais du Bois de Boulogne

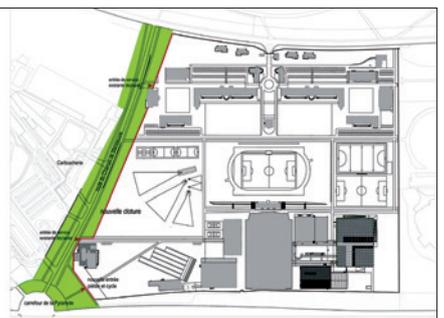
Les grandes emprises du zoo et de l'Insep doivent être pensées dans leurs rapports l'environnement proche et lointain



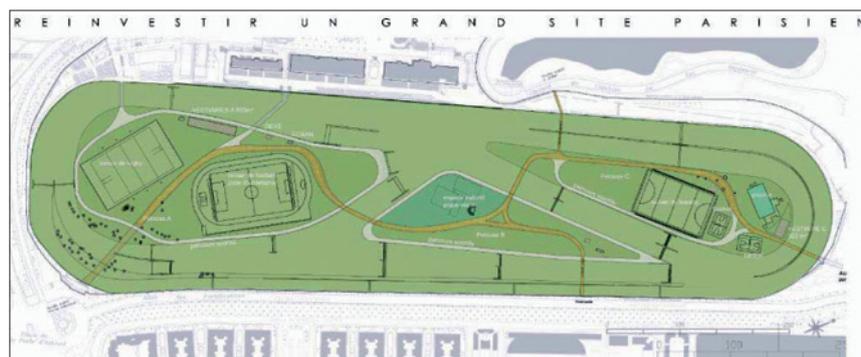
La route du Champs de Manœuvres est une liaison à privilégier au sein du Bois de Vincennes. Document extrait de «Proposition pour un schéma directeur du Bois de Vincennes», A.P.U.R, sep.2005)



Route du Champs de Manœuvres, emprise actuelle.



Route du Champs de Manœuvres, emprise projet. Tracé de la nouvelle limite de l'INSEP



Hippodrome d'Auteuil : un grand paysage à redécouvrir et à réinvestir

Carrefour de la Belle Étoile depuis la route de la Demi-Lune



Avant travaux



Après travaux

© DEVE

## Les autres projets

Les projets dans le bois illustrent un arbitrage entre usages, patrimoine et vocation écologique, qu'ils concernent la gestion des espaces naturels, la trame d'eau, les concessions ou les voies circulées. Parmi eux, certains favorisent la biodiversité :

- la transformation en espaces naturels d'anciennes voies circulées ou de carrefours routiers surdimensionnés,
- le développement des modes alternatifs à la voiture particulière pour se rendre au bois, notamment le vélo (pistes cyclables, stations Vélib').

Ils pourraient davantage prendre en compte de nouveaux enjeux, notamment de lutte contre le réchauffement.

Augmenter les surfaces perméables paraît ainsi difficilement conciliable avec la transformation des terrains des plaines de jeux en synthétique, étudiée par la DJS, surfaces dont le maintien en bon état paraît délicat en libre accès.

Route de la Demi-Lune depuis le carrefour de la Belle Étoile



Avant travaux



Après travaux

© DEVE

Navette-bus gratuite assurant la liaison Nation/ Foire du Trône (2005)



© Apur

Piste cyclable allée de Longchamp



© Apur

Lac Daumesnil – Carrefour de la Conservation



© Apur

Le carrefour de la Conservation avant travaux



Le carrefour de la Conservation après travaux



© Apur

Les dégâts de la tempête (pelouse de la Muette)



La régénération des plantations



© DEVE

# Quelle biodiversité dans les bois ?

Dans les deux bois, on recense environ 500 espèces végétales, des espèces parfois rares ou protégés d'orchidée et d'espèces herbacées, 18 espèces d'insectes au bois de Boulogne, 12 au bois de Vincennes, respectivement 27 espèces de poissons contre 17, 6 espèces d'amphibiens dans un bois comme dans l'autre. Il y a plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux, 10 espèces de mammifères à Boulogne contre 13 à Vincennes, 8 espèces de chauves-souris au bois de Boulogne contre 5 à Vincennes. Le renard est présent au bois de Vincennes, il ne paraît pas survivre à la circulation dans le bois de Boulogne. Les espèces **invasives** sont également présentes (robinier, renouée du Japon, hélante, berce du Caucase, élodée du Canada ou coccinelle asiatique, tortue de Floride, perruche à collier) sans que leur impact soit totalement connu.

Il existe différentes façons de décrire la biodiversité, à partir des différents écosystèmes qui se complètent et interagissent, par le nombre d'espèces que l'on trouve sur un espace ou par la diversité au sein des espèces. La réalisation d'inventaires contribue à la définir.

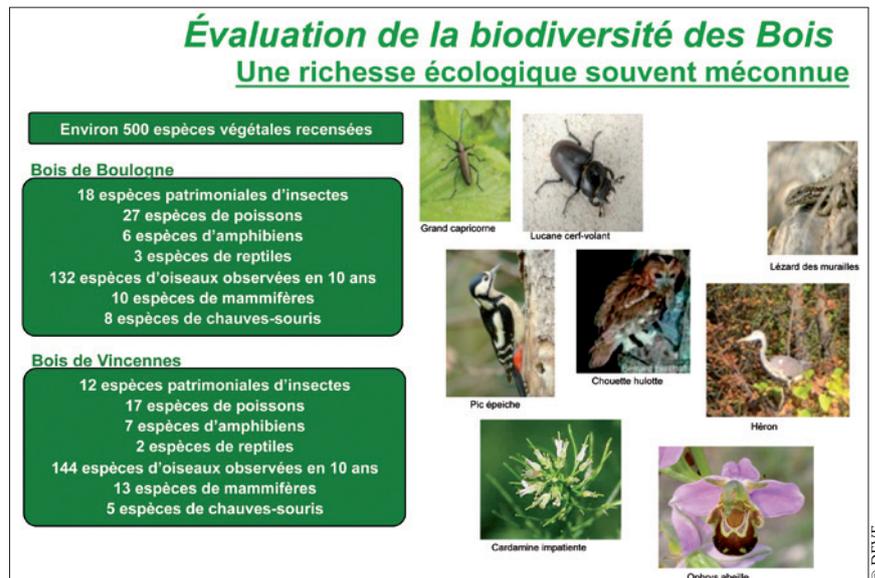
Dans les bois, on dispose de très peu d'inventaires datant d'avant la tempête. Les inventaires réalisés depuis permettent d'avoir une meilleure connaissance des espèces et des habitats et les renouveler permettra de mieux comprendre les dynamiques de reconstitution des

milieux. Mais comme le montrent les exemples ci-dessous, au stade actuel des études, les inventaires réalisés – par les scientifiques ou les gestionnaires – esquissent des réponses mais posent surtout des questions.

- Les champignons sont un élément essentiel de l'écologie forestière. Sur une période de 4 ans, un inventaire a été réalisé par un spécialiste sur trois parcelles de 900 m<sup>2</sup> dans chaque bois selon un protocole précis. Deux espèces nouvelles et 35 espèces considérées comme rares ou très rares en France ont été décrites. L'étude a aussi montré que les champignons ectomycorhiziens sont moins représentés dans les deux bois que dans une forêt classique d'Île-de-France. Ces champignons vivent en symbiose avec les

végétaux : l'arbre fournit des matières carbonnées au champignon qui en retour facilite l'assimilation de l'eau et des sels minéraux par l'arbre. Sans ces champignons, les forêts seraient plus sensibles à la sécheresse. Plusieurs hypothèses sont avancées : suite à la tempête, les champignons sont toujours présents dans le sol mais ne fructifieraient pas, leur présence aurait été réduite par un excès de fertilisation azotée ou par la présence de plantes invasives comme le robinier qui enrichit le sol en azote.

- Une association a réalisé un baguage qui permet d'identifier individuellement les canards fuligule milouin, une espèce commune, chassable en France. Cette petite étude s'inscrit dans le cadre d'une étude nationale





Société mycologique de France  
20, rue Rottembourg  
75012 Paris  
smf@mycofrance.org

Dr Guillaume Eysartier  
19, avenue du Petit-Parc  
94300 Vincennes  
geysartier@neuf.fr



### Inventaire mycologique des bois de Vincennes et de Boulogne



Photogramme d'un champignon © G. Eysartier

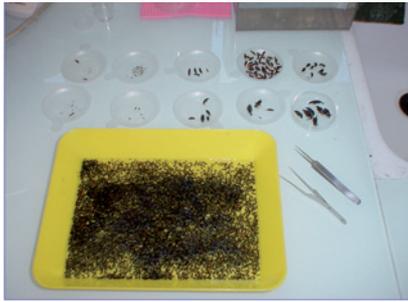


Carte 1 : déplacements effectués pendant la vague de froid (fond cartographique : googleearth.com)

© DEVE

© DEVE

Étude de l'entomofaune des Bois de Boulogne et de Vincennes (Paris, France): Coléoptères saproxyliques et Carabidae, Hyménoptères Symphytes



Hyménoptères Symphytes: plus forte diversité à Vincennes (suite au défrichement?)



Diprion pini

Coléoptères saproxyliques: plus forte diversité et intérêt patrimonial à Boulogne (pas de rupture dans le cycle sylvicole)



Clytus tropicus

Carabes: forte probabilité de disparition des sites



Carabus auronitens

© Thierry Noblecourt, DEVE, ONF

de l'Office National de la Chasse, pour mieux connaître la migration de ces oiseaux. Ce canard migrateur vient au lac des Minimes dans le bois de Vincennes, la population d'une soixantaine d'individus arrive au mois d'octobre et repars en mars. Les premiers résultats montrent que ces canards utilisent d'autres plans d'eau en région parisienne: la base de Créteil, le parc départemental de la Plage bleue et certainement la Marne et la Seine. Un de ces oiseaux a été vu en Russie, un en Allemagne et un en Italie, où ils fréquentaient des milieux périurbains comparables. L'étude se poursuit. Elle pourrait esquisser une géographie des haltes pour cette espèce.

- Un inventaire des insectes a été réalisé par un entomologiste de l'Office National des Forêts. L'étude a porté sur trois types d'insectes différents: les coléoptères saproxyliques, liés de façon directe ou indirecte au bois mort; les carabes, qui se situent en haut des chaînes alimentaires de tous les insectes de la surface du sol et sont donc des proies pour tous les organismes plus gros, les hyménoptères symphytes, qui permettent de décrire de façon assez précise les milieux. Les insectes piégés correspondant aux catégories retenues pour l'étude ont été identifiés. Les autres ont été conservés pour des études futures. L'étude a conclu à une plus grande diversité des coléoptères saproxyliques à Boulogne. En isolat géographique, ces insectes peu mobiles ont tendance à disparaître et cette différence pourrait être due au fait que le bois de Boulogne est géographiquement moins isolé des autres massifs forestiers ou parce que le morcellement des massifs y est moins importante. Pour les hyménoptères symphytes, la plus grande diversité trouvée dans le bois de Vincennes paraît liée à une plus grande diversité des milieux, conséquences des défrichements napoléoniens. Pour les carabes, un travail complémentaire plus récent a été réalisé dans le cadre de travaux menés par le Muséum National d'Histoire Naturelle sur les insectes en ville. Des enquêtes ont été menées sur différents espaces boisés d'Île-de-France. Ces coléoptères présentent des capacités de dispersion

très variables. Elles sont très faibles pour les espèces forestières, ce qui les rend dépendantes des occupations du sol et de la fragmentation des milieux. Dans la forêt de Rambouillet, de très nombreuses espèces forestières ont été trouvées, en abondance. Dans les sites proches de Paris, les espèces forestières se font très rares. Les carabes plus généralistes, moins sensibles à la modification des milieux, sont également rares. Enfin, dans les bois de Vincennes et de Boulogne, il n'y a quasiment pas de grands carabes forestiers et très peu de carabes généralistes. D'autres études réalisées en milieu urbain ont également montré le faible nombre des espèces forestières présentes mais pas celui des espèces généralistes dans ces proportions. Plusieurs pistes d'explication sont envisageables: la première serait que malgré la plutôt bonne qualité des bois, la fragmentation de l'espace autour des bois est telle que ces espèces sont incapables de recoloniser les bois parisiens; la seconde serait que le milieu n'est pas adapté. Pour éclaircir ce point, un lâcher d'un grand nombre d'individus de carabes forestiers pourrait être envisagé afin de voir si ils sont capables de se maintenir ou pas.

- Des inventaires sont également engagés par les gestionnaires pour évaluer et infléchir les méthodes de gestion. C'est le cas de l'étude sur les papillons communs réalisée à Paris intra-muros et dans les bois par les jardiniers et les forestiers. Elle a été mise au point entre le MNHN et la Ville de Paris et découle d'une étude participative initiée avec le public. Le protocole définit un parcours qui est réalisé trois fois par an. L'étude peut être renouvelée d'une année sur l'autre. Les premiers résultats, à prendre avec prudence, paraissent montrer une plus grande diversité de papillons sur les prairies que sur les pelouses. À milieu comparable, la population de papillon paraît plus importante au centre du bois que sur la périphérie. En complément, un chercheur a réalisé un lâcher de papillons marqués pour étudier leur dispersion. Certains ont été revus au bois de Vincennes, qui paraît être un lieu attractif pour des espèces qui savent voler.

## Cadre et objectifs

Connaître les insectes de la surface du sol en milieu urbain  
Comprendre le fonctionnement

Inventaires dans espaces boisés :



Intramuros (Parcs des Buttes Chaumont, Bois de Boulogne, Bois de Vincennes...)

Proche banlieue (Parc de la Poudrière, Forêt de Saint germain en Laye, Parc de Sceaux, Bois de la Grille noir

Grand massif forestier (Forêt de Rambouillet)

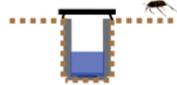
## Méthode

Carabes (Coléoptères)



- Capacités de dispersion variables selon les espèces
- Très sensibles aux changements environnementaux (Rainio et Niemelä 2003)
- Rôle majeur dans les écosystèmes, proies pour vertébrés, prédateurs (Dajoz 2002)

Capture par pots pièges



6 pots pièges par site au printemps 2009

## Résultats

Rambouillet

Nombreuses espèces forestières, très abondantes



Site proche de Paris

- Espèces forestières rares
- peu de carabes généralistes



Bois de Vincennes et Boulogne

- pas de grands carabes forestiers
- très peu de carabes généralistes



## Analyse et perspective

Comparaison avec d'autres études en milieu urbain

- ECORURB. Rennes, Angers (Croc et al 2008)
- GIOBENET. Berlin, Bruxelles, Birmingham... (Niemelä et Kotze 2009)

Réduction de l'abondance des espèces forestières dans les zones urbaines

Espèces généralistes se maintiennent

Causes :

1. Paysage autour des bois serait trop fragmenté et minéral. Intérêt de reconnecter avec des zones plus naturelles
2. Milieu ne serait pas adapté (absence de proie, trop de prédateur...)

→ Printemps – été 2010 : lâché massif et suivi de carabes forestiers et/ ou généralistes en milieu urbain



SUIVI DES PAPILLONS  
COMMUNS  
FEUILLE DE TERRAIN

Identifiant transect : \_\_\_\_\_  
Observateur : \_\_\_\_\_  
Longueur (mètres) : \_\_\_\_\_

HABITAT\*

Paysage : \_\_\_\_\_

Type de gestion : \_\_\_\_\_

Massifs floraux : \_\_\_\_\_

Parcourez le transect défini aux heures les plus chaudes de la journée (entre 11h et 17h).  
Notez le nombre total d'individus pour chaque espèce le long du transect.

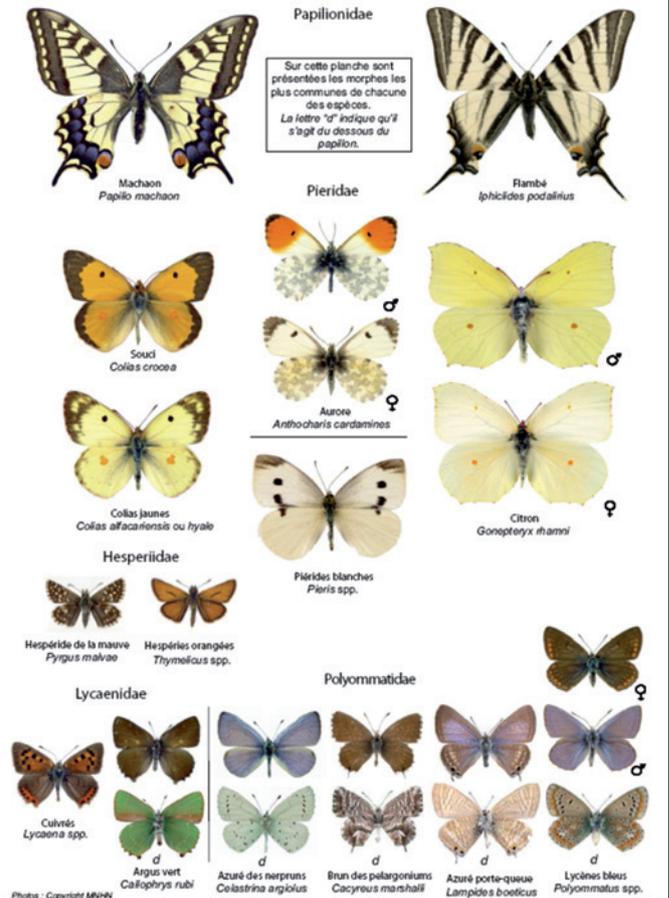
		Période		
		1 juin	5 juillet	1 <sup>er</sup> août
		Date réelle		
		Heure de début/fin		
		Température (°C)		
		Ensoleillement **		
		Vent ***		
<i>Pyrgus</i>	<i>malvae</i>	Hespérie de la Mauve		
<i>Thymelicus</i>	spp.	Hespérie orangée		
<i>Iphiclides</i>	<i>podalirius</i>	Flambé		
<i>Papilio</i>	<i>machaon</i>	Machaon		
<i>Pieris</i>	spp.	Pâleries blanches		
<i>Anthocharis</i>	<i>cardamines</i>	Aurore		
<i>Colias</i>	spp. jaunes	Floues - Colias jaunes		
<i>Colias</i>	<i>crocea</i>	Sonci		
<i>Gonepteryx</i>	<i>rhamni</i>	Citron		
<i>Calliphrys</i>	<i>rubi</i>	Argus vert		
<i>Lycæna</i>	spp.	Cuivrés		
<i>Lampides</i>	<i>boeticus</i>	Azuré Forte-Queue		
<i>Cacyreus</i>	<i>marshalli</i>	Brun des Polargonioms		
<i>Colastriina</i>	<i>argiolus</i>	Azuré des nerpruns		
<i>Polommatus</i>	spp.	Lycènes bleus		
<i>Pararge</i>	<i>aegeria</i>	Turcs		
<i>Lactomomata</i>	spp.	Mégène ou Némiusien		
<i>Coenonympha</i>	<i>pamphilus</i>	Procris		
<i>Pieris</i>	<i>nihonui</i>	Asayvills		
<i>Melitæa</i>	<i>norma</i>	Mylène		
<i>Melanargia</i>	<i>palaëus</i>	Dema-Dema		
<i>Argynnis</i>	<i>paphia</i>	Tabac d'Espagne		
<i>Icaricia</i>	<i>classiana</i>	Petas Nacré		
<i>Nymphalis</i>	<i>polychloras</i>	grande Tortue		
<i>Inachis</i>	<i>io</i>	Pas de feu		
<i>Titanus</i>	<i>melanoides</i>	Vulcan		
<i>Cynthia</i>	<i>cardui</i>	Belle-Dame		
<i>Aglais</i>	<i>urticeae</i>	Petas Tortue		
<i>Polygonia</i>	<i>c-album</i>	Robert-le-Diable		
<i>Arachnia</i>	<i>leuana</i>	Caste géographiques		
<i>Melitæa</i>	<i>mellicæ</i>	Melites		
Autres papillons				

\*Description habitat :

- **Paysage** : répartition des strates arborées, arbustives et herbacées, surface artificielle, présence de fiches
- **Type de terrain** : nombre de fentes, nombre de routes, utilisation d'engrais et/ou pesticides, éventuellement âge de la création de la surface en herbe, hauteur de la strate herbacée, présence fleurs dans la prairie
- **Massifs floraux** : composition taxonomique, annuelle, vivace, si possible famille prédominante en %

\*\*Ensoleillement : Soleil, Peu nuageux, Nuageux, Très nuageux, couvert

\*\*\*Vent : Nul, Léger, Modéré, Fort



Photos : Copyright MNHN

# Éléments de conclusions et pistes

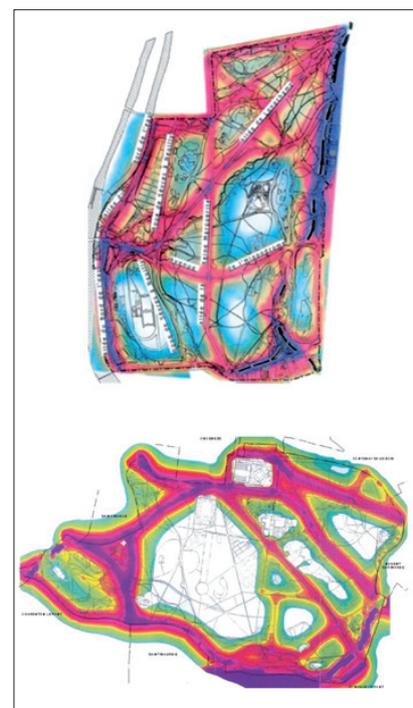
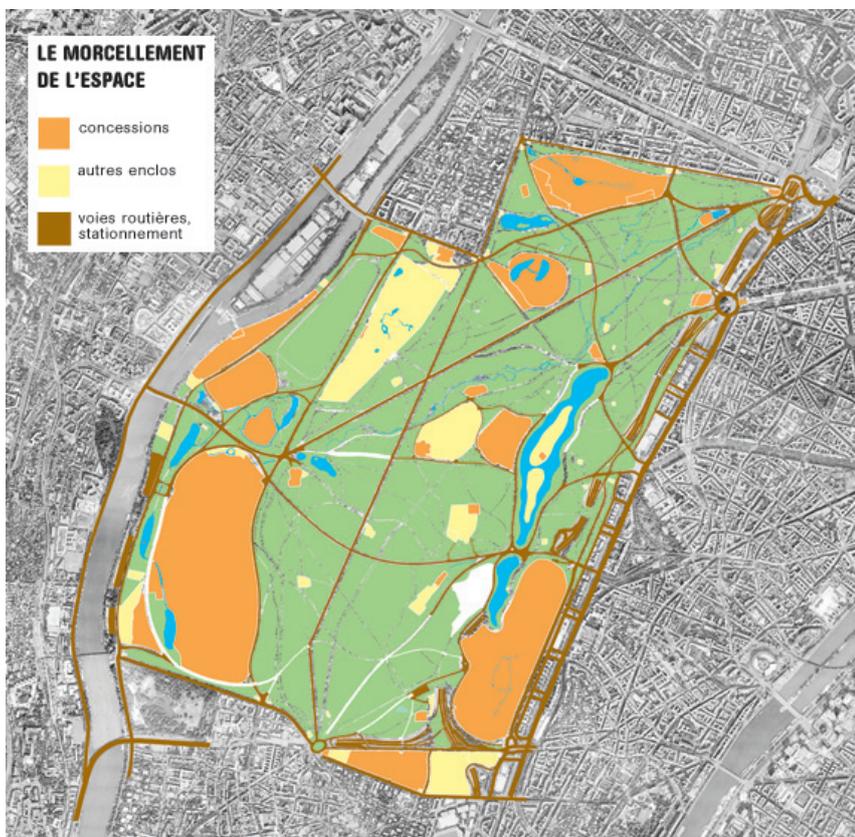
Les bois sont des zones écologiques importantes pour Paris et les territoires urbains proches parce qu'ils sont constitués d'une mosaïque de milieux : des milieux forestiers, des prairies, des zones humides... C'est très important en ville et cela peut permettre d'avoir la faune et la flore les plus diverses possibles. La biodiversité

ordinaire y a toute sa place ce qui implique de favoriser ou de gérer des plantes telles que le lierre, la ronce ou l'ortie.

Il faut que les bois puissent assurer en interne leur rôle de continuité, être des générateurs de biodiversité et en même temps garantir un passage sûr aux espèces qui doivent l'utiliser uniquement comme support de migration. Compte tenu des pratiques et des modes de gestion, les milieux naturels évoluent dans le bon sens, les usages également. L'enjeu est plutôt de poursuivre

les actions et de ne pas minimiser la biodiversité dans les arbitrages.

Faire cohabiter des usages variés et la biodiversité ne pose pas de problème en soi tant qu'il y a multi-usages. On atteint cependant parfois la limite de l'exercice, comme avec l'augmentation des animations dans l'espace naturel. La réduction du morcellement des bois demeure un enjeu. Pour les voies routières, le problème se pose différemment dans le bois de Vincennes, où de nombreuses voies sont déjà fermées, la circulation y est moins pénalisante



Zones de bruit, zones plus calmes

© Apur

© DEVE

### Biodiversité Banale

attention aux espèces invasives

### Biodiversité Banale

Importance des Plantes communes

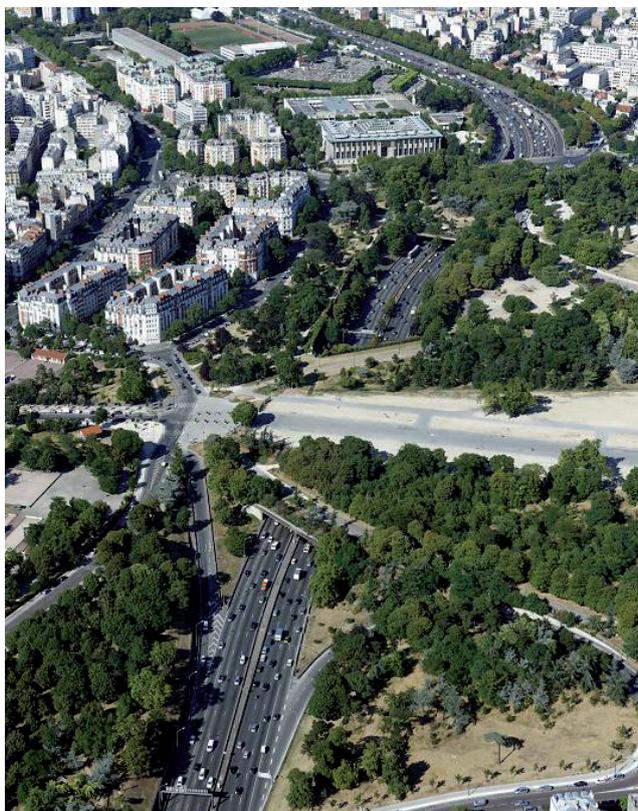
© DEVE

pour la biodiversité que l'absence de corridors extérieurs pour le relier aux autres espaces naturels ; dans le bois de Boulogne, réduire le morcellement dû à la circulation demeure un enjeu majeur, qui pourrait être atteint par étapes, en réduisant d'abord la vitesse de circulation. Les bois pourraient aussi être des lieux sombres la nuit, comme à la campagne. Cela pourrait être expérimenté sur une durée assez longue, sauf aux abords des concessions. Les considérations esthétiques, la composition des bois ou la mise en valeur des

scènes pittoresques fondent aussi l'histoire des bois et la richesse du lieu. Elles devraient pouvoir être conciliées avec des méthodes de gestion écologique. Il faudrait aussi sensibiliser le public à la nécessité de couper parfois des arbres, par exemple sur la corniche de Gravelle, pour dégager les perspectives.

**La biodiversité pourrait se développer favorablement dans les bois, à condition de créer et de maintenir une certaine perméabilité avec ce qui se passe autour.**

La biodiversité des bois dépend aussi des territoires situés autour des bois. À titre d'exemple, dans les Hauts-de-Seine, les espaces végétalisés représentent 45 % de la superficie du département, des grandes forêts domaniales aux jardins privés. Les techniques de gestion différenciées mises en œuvre par le Conseil Général sur les sites qu'il gère paraissent assez proches. Des inventaires sont régulièrement réalisés sur différents sites. L'idée sous jacente, c'est de faire, dans un premier temps, des préconisations de gestion puis de véritables



© ph.guignard@air-images.net



© Apur, Baranger



© ph.guignard@air-images.net

La Seine et les infrastructures routières et ferroviaires : de nouveaux corridors ?

plans de gestion. Quasiment tous les parcs départementaux ont leur plan de gestion. Les inventaires font l'objet de mises à jour régulières.

À la différence de Paris, le classement espace naturel sensible est le principal moteur de la politique de biodiversité. Les taxes récupérées par les départements, liées à l'activité du bâtiment, permettent d'acheter des terrains, les

aménager et les entretenir, dans une optique favorable à la biodiversité. Il existe également un référencement de tous les arbres remarquables, qui à partir d'un certain âge, sont des écosystèmes à eux tout seul. Enfin, le Conseil Général mène une réflexion sur l'intérêt et les possibilités de créer des connexions écologiques entre les différents sites. Ce sera plus facile sur le

### LES HAUTEURS DE LA VEGETATION PUBLIC / PRIVE

Hauteur de la végétation dans les infrastructures de transport, les terrains de sport, les cimetières les jardins publics, les espaces de loisirs de plein air et les voies :

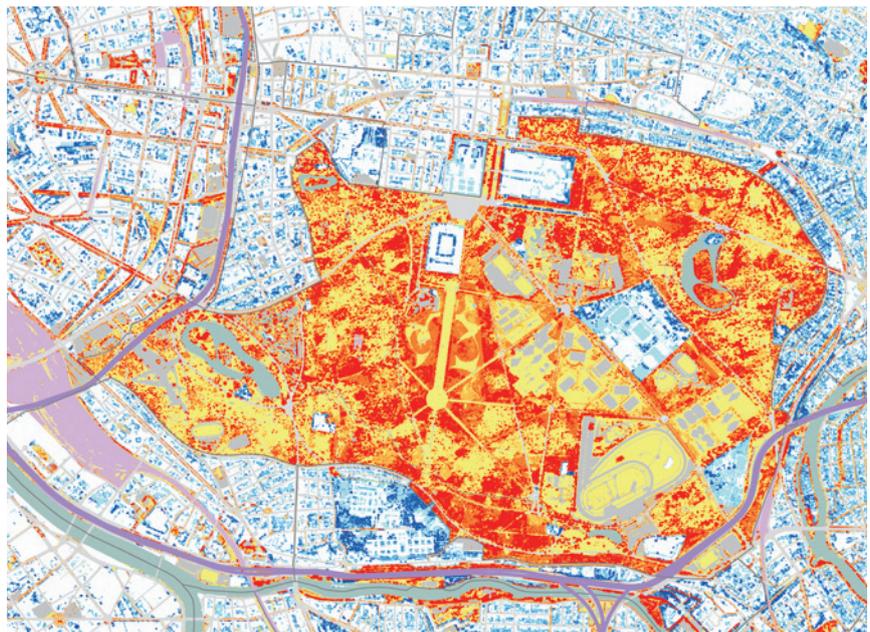
- En mètres :
- moins de 1
  - de 1 à 5
  - de 5 à 10
  - plus de 10

Hauteur de la végétation hors infrastructures de transport, terrains de sport, cimetières, jardins publics, espaces de loisirs de plein air et voies :

- En mètres :
- moins de 1
  - de 1 à 5
  - de 5 à 10
  - plus de 10

- emprises d'équipements
- voies
- infrastructures de transport
- autoroutes

Sources : APUR - Infrarouge  
MNE - MNT - 2005 - (c) InterAtlas



sud du département. En tout cas, c'est par les Hauts-de-Seine que passent les connexions entre Paris et la Grande couronne à l'ouest d'où la nécessité d'un travail partagé.

La faune et la flore doivent pouvoir sortir des bois et y rentrer, il faut retrouver des liens avec les grands espaces naturels, comme la forêt de Rambouillet. Deux approches pourraient être envisagées, résumées par deux questions :

- quel type de continuité pour quel type d'espèce ?
- comment créer des continuités d'habitat autour des bois ?

La carte de la hauteur de la végétation située sur des emprises publiques et privées montre que pour établir des continuités, il est nécessaire de s'appuyer sur toute sorte d'espaces. Cela suppose aussi de pouvoir partager toutes les bases de données et de pouvoir échanger entre les territoires d'Ile-de-France.

Compte tenu des enjeux, le plan biodiversité de la Ville de Paris, en cours, a retenu deux des quatre sites pilotes dans les bois : la zone bois de Vincennes-Bercy-Charenton, avec un enjeu de transparence entre le bois, les voies de chemin de fer, la Seine, la Marne, la petite ceinture, et la zone des berges de la Seine dans le bois de Boulogne, avec un enjeu d'échanges entre la Seine et le bois de Boulogne et les autres espaces forestiers situés au-delà.





