

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

## 7<sup>e</sup> atelier – Les parcs et jardins publics





# 7<sup>e</sup> Atelier « La nature à Paris » Les parcs et jardins publics

8 novembre 2010

## Ordre du Jour

- 14h00: Introduction. Les Parcs et jardins à Paris, Christiane Blancot, APUR  
Pratiques et usages dans les parcs et jardins parisiens, Barbara Chabbal, APUR
- 14h20: Entretien, gestion et projets  
La gestion différenciée: méthodes et résultats, Barbara Lefort, DEVE.  
Les jardins partagés, acteurs de la biodiversité. Retours d'expérience, Gilles Roux, Association Ville mains jardin.  
Évolution de la conception des jardins, Michel Péna, paysagiste.
- 14h50: Présentation des travaux scientifiques sur les parcs et jardins  
Impact de la gestion différenciée sur la biodiversité, Philippe Jacob, DEVE.  
Pourquoi conserver la biodiversité dans les parcs et jardins à Paris? Romain Julliard, Assaf Schwartz, MNHN.  
Quels insectes de la surface du sol sont présents dans les parcs et jardins parisiens? Premiers résultats et comparaison européenne, Alan Vergnes, MNHN, 10 minutes.
- 15h45: Pause
- 16h00: Débats et échanges
- 17h00: Conclusions

## Questions en débat

Quelles fonctions remplissent les parcs et jardins publics dans Paris? Quel rôle écologique ont-ils?  
Comment les habitants s'approprient-ils ces espaces et quels usages en font-ils?  
Quels changements peut-on constater dans la conception et la gestion de ces espaces?  
Ces changements sont-ils en mesure d'infléchir les comportements, d'introduire un nouveau rapport collectif à la nature et de générer de nouveaux usages favorables à la biodiversité?

## Participants

### Direction de la Ville de Paris

Philippe Jacob, DEVE, Agence de l'Écologie Urbaine, Responsable du pôle biodiversité  
Barbara Lefort, DEVE, Mission technique du service Exploitation des jardins  
Laurence Lejeune, DEVE, Service du Paysage et de l'Aménagement  
Adelaïde Dupré de Pomarede, Service du Paysage et de l'Aménagement  
Sophie Terzolo, Direction de la Propreté et de l'Eau  
Florence Bussetti, Direction de la Propreté et de l'Eau  
David Benazeraf, Direction de l'Urbanisme, SDER  
Cédissia De Chastenet, Direction de l'Urbanisme

### Organismes concepteurs ou gestionnaires

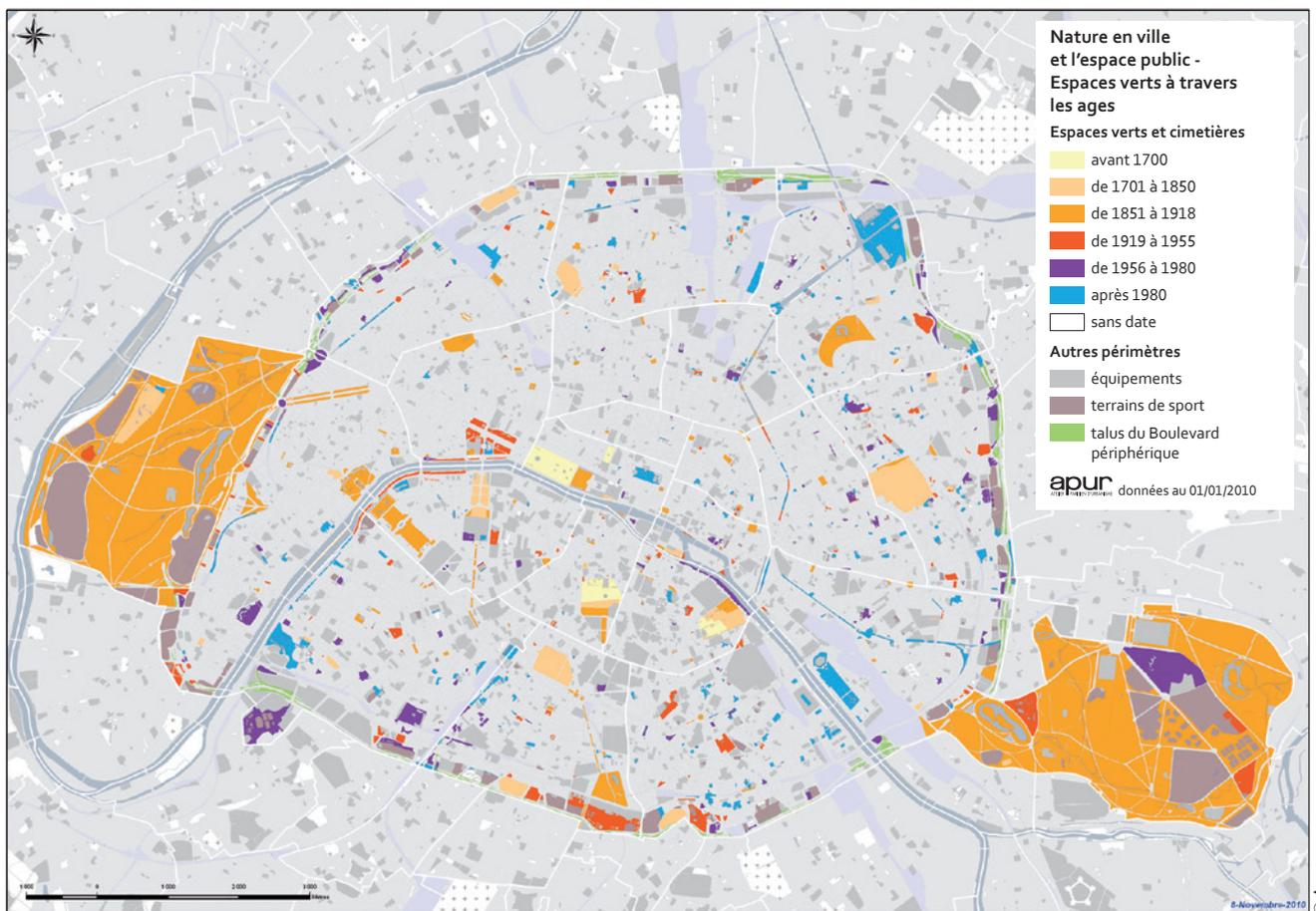
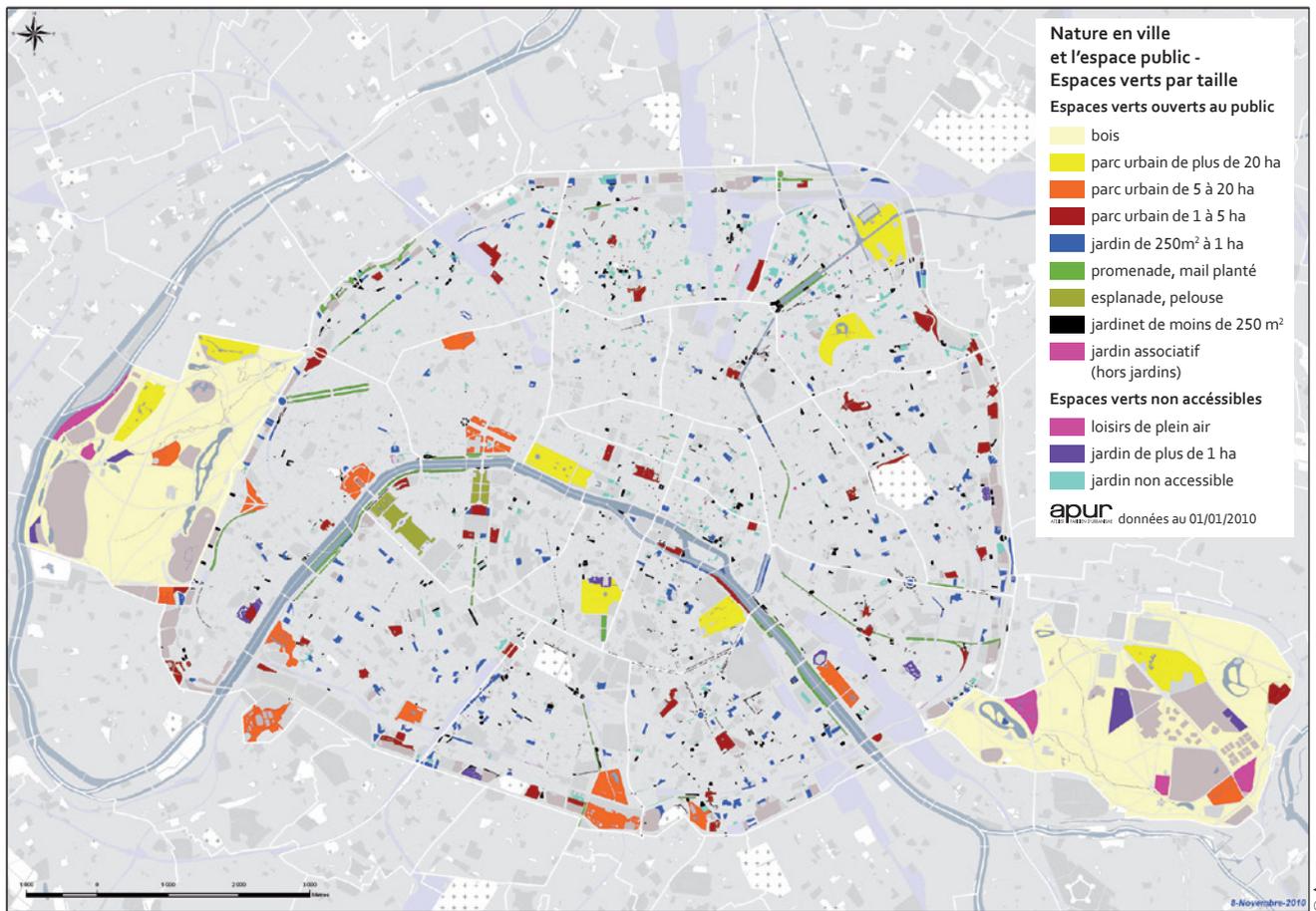
Michel Péna, Péna&Péna Paysagistes DPLG  
Gilles Roux, association Ville mains jardins et Graine de Jardins, réseau parisien et Ile-de-France des jardins partagés  
Françoise Pitras, association Ville mains jardins

### Laboratoires de recherche et universitaires

Nathalie Blanc, Ladyss, Université Paris 7  
Alan Vergnes, MNHN  
Romain Julliard, MNHN  
Assaf Schwartz, MNHN  
Alexandre Jaillon, MNHN

### Apur

Frédéric Bertrand, architecte-urbaniste; Christiane Blancot, architecte-urbaniste; Barbara Chabbal, urbaniste; Maria Dragoni, ingénieur-cartographe; Sandrine Gueymard, géographe-urbaniste; Juliette Perez, paysagiste; Anne-Marie Villot, géographe-urbaniste.



Après une première série d'ateliers consacrés aux grands espaces linéaires qui pourraient servir de corridor écologique (la Seine, les canaux, les Petite Ceinture ferroviaire, la ceinture verte), une deuxième série, inaugurée avec les bois, a pour objet d'investiguer les espaces sources et refuges pour la biodiversité. Centré sur les parcs et jardins publics considérés comme les lieux privilégiés de la nature en ville, cet atelier a pour objectif de faire le point sur l'évolution de leur conception, de leur mode de gestion et sur le rôle social et culturel qu'ils jouent dans la ville dense. Il s'agit surtout, au-delà de ces approches classiques, de comprendre leur rôle écologique et de dégager des pistes pour renforcer ce rôle au moment où la demande sociale de plus de nature, de plus de pratiques et de rencontres avec la nature « naturelle » s'accroît.

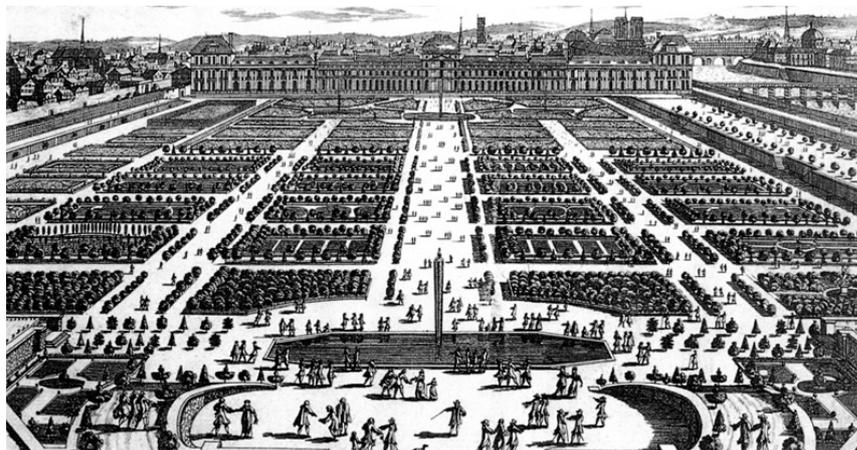
## État des lieux et évolution de la conception des parcs et jardins parisiens

Paris compte plus de 600 parcs et jardins dont 5 parcs urbains qui occupent plus de 10 hectares (hors des bois), 12 parcs et jardins qui occupent entre 5 à 10 hectares, 53 entre 1 et 5 hectares et 193 de 2500 m<sup>2</sup> à 1 hectare. La majorité des jardins parisiens, près de 345, occupent moins de 2500 m<sup>2</sup>. L'importance des petits ou très petits jardins traduit le morcellement des espaces plantés sur le territoire parisien et la nécessité, si l'on veut créer des continuités écologiques à travers la ville, de les rattacher à d'autres types d'espaces, voies plantées, Seine et canaux, petite ceinture ferroviaire... capables de les relier.

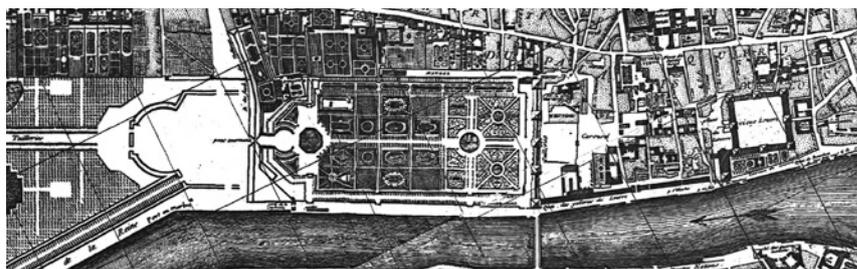
Les parcs et jardins présentent des spécificités liées à leur époque de conception. La période haussmannienne et la 3<sup>e</sup> république (1850-1914) puis la fin du XX<sup>e</sup> siècle constituent les deux grandes périodes de création des jardins. Entre les deux, les nouveaux jardins sont essentiellement situés sur la ceinture verte.

Avant 1700, les jardins sont de grands jardins aristocratiques, clos de hauts murs, fermés au public, tels que le Jardin des Tuileries ou le Jardin du Luxembourg. On y trouve des plantes médicinales et des plantes plus indigènes, des grands mails d'arbres.

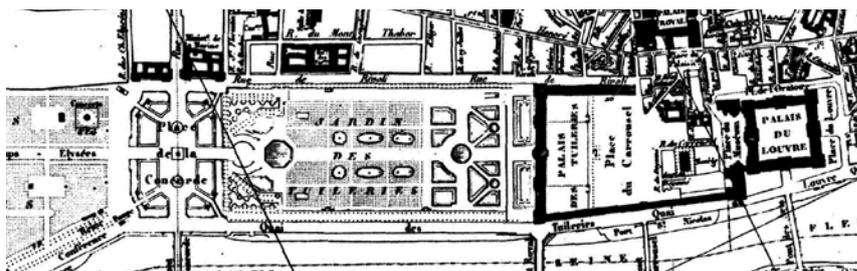
### JARDINS DES TUILERIES



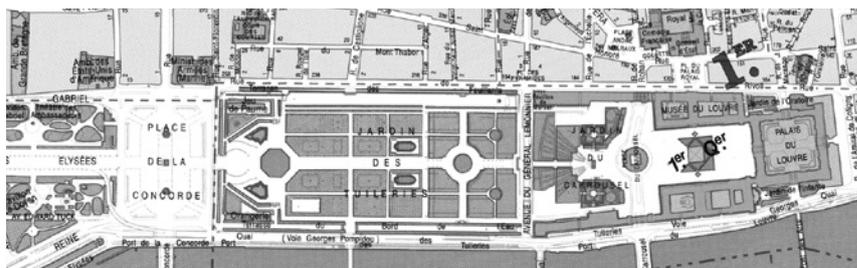
Perelle, Vue des Tuileries et du jardin comme il est à présent, 1680, musée Carnavalet



1728 (Delagrive)



1836 (Jacoubet)



Actuellement

Le jardin des Plantes marque un tournant dans l'histoire des jardins avec la création du jardin botanique qui, d'abord conçu comme un jardin médicinal deviendra un laboratoire pour la conservation des espèces. Ce rôle sera renforcé par la construction des serres qui symbolisent l'arrivée des plantes exotiques, leur acclimatation et leur conservation dans des lieux artificiels.

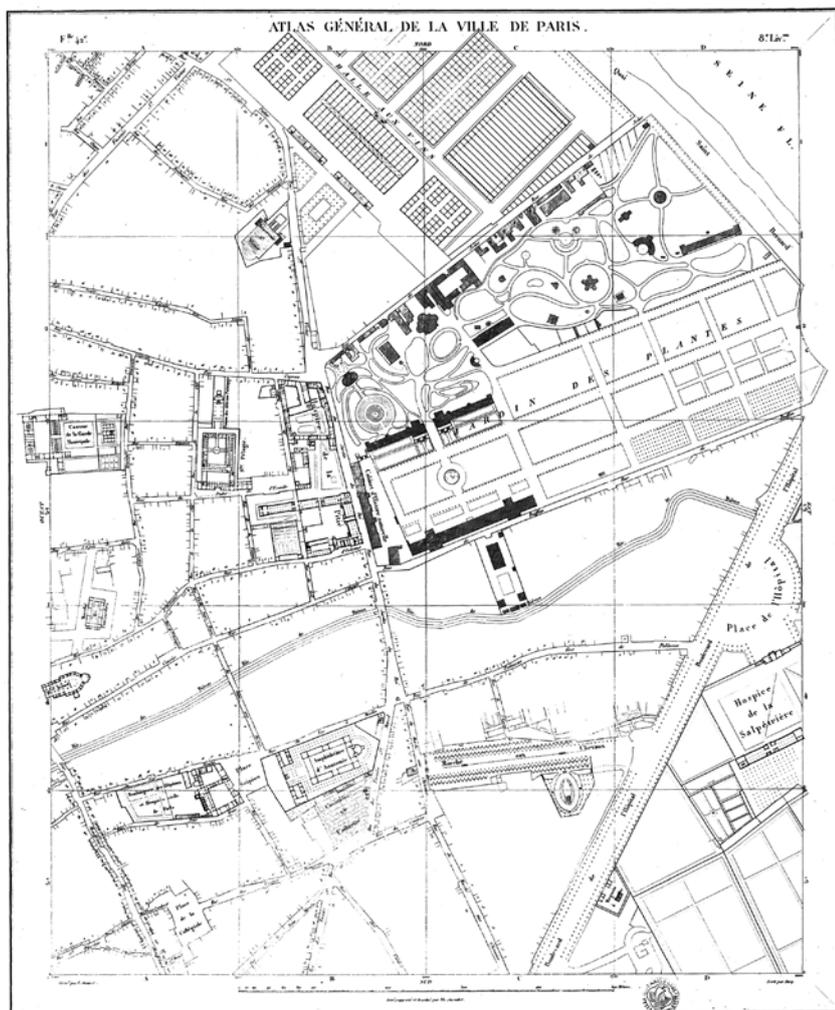
La révolution française apporte dès le début du XIX<sup>e</sup> siècle par l'ouverture des jardins aristocratiques à la population.

L'époque haussmannienne correspondra à l'une des principales périodes de création des grands parcs qui formeront la trame des jardins publics

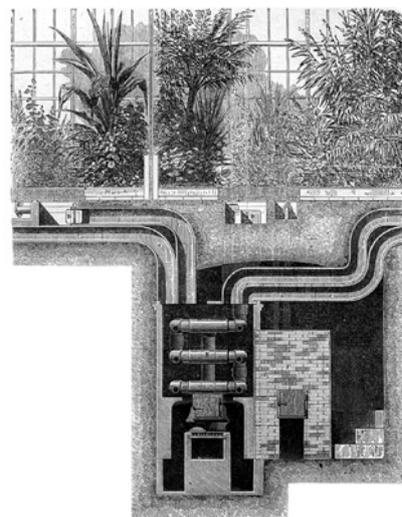
parisiens, le parc des Buttes-Chaumont, le parc Montsouris... la récupération d'un certain nombre d'éléments antérieurs, comme le jardin du Luxembourg agrandi. La politique de création d'un réseau des parcs et jardins relié entre eux par des « promenades » constituées des nouveaux boulevards et avenues plantés d'arbres d'alignement est systématique. Elle est menée par un service des travaux de Paris, qui développe une nouvelle conception du jardin, « à l'Anglaise ». Cette période est aussi celle d'une homogénéisation de la façon d'aménager les jardins, des systèmes hydrauliques pour entretenir cascades, lacs et bassins ainsi que des serres pour les plantes exotiques et la préparation des végétaux avant leur plantation.

La répartition des jardins sur le territoire parisien est motivée par l'idée qu'il doit y avoir un jardin par quartier. Le jardin devient un lieu de proximité et un équipement public à part entière.

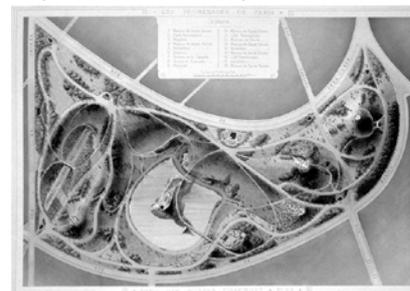
L'entre-deux-guerres est marqué essentiellement par la mise en œuvre du projet de ceinture verte sur les terrains des anciennes fortifications arasées. Sa création s'amorce par l'installation de quelques grands jardins sur cette ancienne zone militaire. C'est un nouveau type de jardin qui apparaît, dans lequel les pratiques sportives et récréatives sont intégrées. Elle est bien illustrée par le parc Kellerman dans le 13<sup>e</sup> arrondissement et par le parc du Chapeau Rouge dans le 19<sup>e</sup>



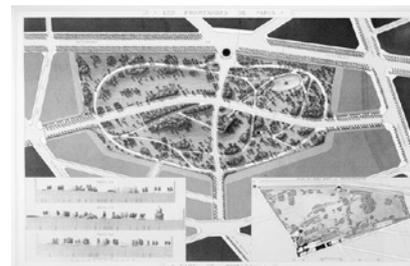
Le jardin des Plantes, Atlas Général de la Ville de Paris, des faubourgs et des monuments, Th. Jacoubet, 1836



Serres aux Palmiers et aux Camélias, coupe sur le calorifère, A. Alphand, 1889



Les promenades de Paris, A. Alphand, 1867 : Buttes-Chaumont



Les promenades de Paris, A. Alphand, 1867 : parc Monceau



Le parc Kellerman

© Ph. Guignard@air-images.net

arrondissement, qui s'ouvre sur le grand paysage de la banlieue Est. Dans le square René Le Gall, créé à l'emplacement de la Bièvre, l'esthétique du jardin se transforme. Il est plus géométrique et plus structuré avec des grandes aires sablées qui permettent des jeux et toutes sortes de pratiques sportives et récréatives.



Le parc Chapeau rouge et vue vers l'est parisien

© Apur

Après la deuxième guerre mondiale et jusqu'aux années quatre-vingt s'ouvre une période où les créations de jardins sont rares. Les changements des modes d'urbanisation, l'arrivée du mouvement moderne, les grands secteurs de rénovation, ne conduisent plus à créer des jardins publics, au sens traditionnel du terme, mais plutôt des espaces verts, mêlés aux ensembles d'habitation. Une des rares créations de cette époque est le parc Suzanne Lenglen en limite du 15<sup>e</sup> arrondissement, le premier et le seul grand parc sportif de Paris.



Square René Le Gall

© Apur

À partir du Plan d'Occupation des Sols de 1977 qui marque le retour à une politique urbaine qui intègre les différents éléments de la ville existante s'ouvre une nouvelle période de création de parcs et de jardins. On est à nouveau dans l'idée d'un grand espace de nature fabriquée dans lequel s'inscrivent des équipements et des pratiques sociales et



Le parc Suzanne Lenglen

© Ph. Guignard@air-images.net

culturelles. Ce sera tout d'abord le Parc de la Villette, dans lequel se concentrent plusieurs grands équipements culturels. Un autre exemple est le Parc de Bercy dans lequel est développée l'idée que le jardin doit intégrer l'histoire du lieu sur lequel il s'implante, les plantations et les sols antérieurs (ici les arbres, les pavés et les rails). Enfin le parc Citroën, premier parc où est intervenu Gilles Clément au moment où il développait ses idées sur le jardin en mouvement, développe un rapport à la Seine nouveau en passant sur ou sous les infrastructures routières et ferroviaires pour descendre jusqu'au fleuve. Ce rapport du parc au fleuve n'existait ni aux Tuileries, ni dans le parc de Bercy qui surplombent le fleuve et s'en détachent par des terrasses hautes.

Plus récemment, deux jardins marquent un renouveau dans la conception des jardins et instaurent un nouveau rapport à la nature : le jardin sauvage et le jardin naturel. Ces deux jardins entérient le retour à une nature spontanée et s'éloignent de la nature domestiquée et travaillée. Ce nouveau rapport à la nature se retrouve aussi dans le jardin d'Eole, qui intègre dans sa conception le facteur temps : on ne livre pas un jardin qui a déjà poussé mais le jardin avec une nature qui n'est pas encore en place.



Le parc de la Villette

© Ph. Guignard@air-images.net



Le parc de Bercy

© Apur



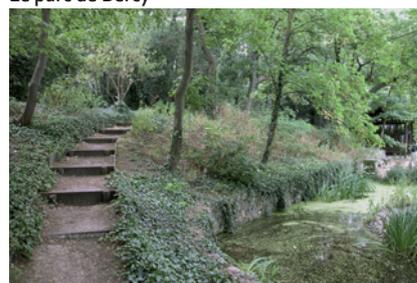
Le parc André Citroën

© Ph. Guignard@air-images.net



Le jardin naturel

© Apur



Le jardin sauvage

© Apur



Le jardin d'Eole

© Apur-Abbron

## Pratiques sociales et usages des espaces verts parisiens

Les études sur les parcs et jardins parisiens commandées par la DEVE entre 2002 et 2008<sup>1</sup>, permettent d'aborder la pratique et les usages des jardins à travers trois axes de questionnement :

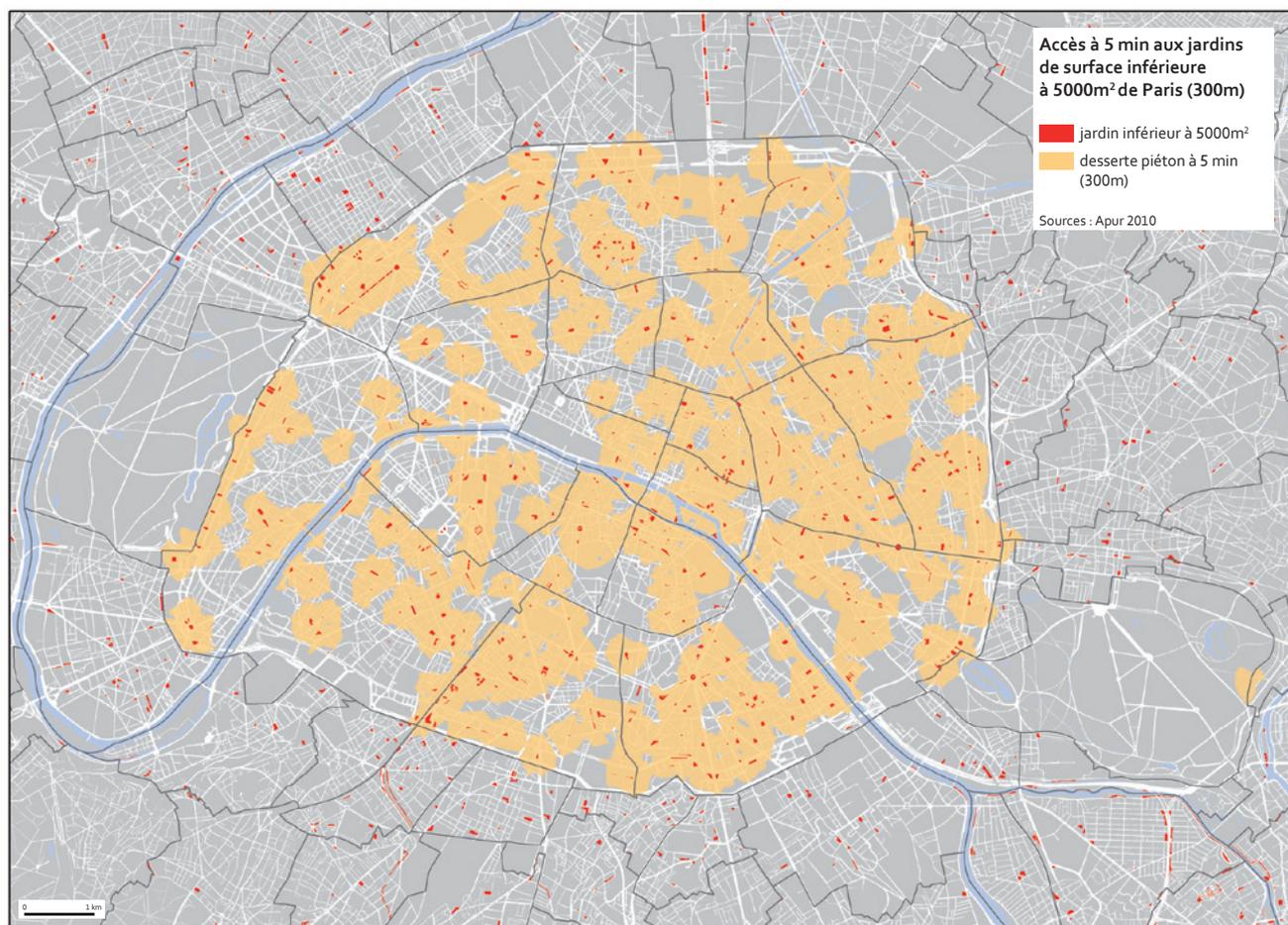
1. Quel est le rôle de la taille d'un jardin dans son attractivité, sa fréquentation et la nature des usages qui sont observés ?
2. Quel est l'impact de la temporalité et de l'environnement sociodémographique sur les pratiques ?
3. La sensibilisation croissante des citoyens envers les questions écologiques et d'environnement implique-t-elle l'apparition de nouvelles pratiques ?

## Rôle de la taille d'un jardin dans son attractivité, sa fréquentation et la nature des usages qui sont observés

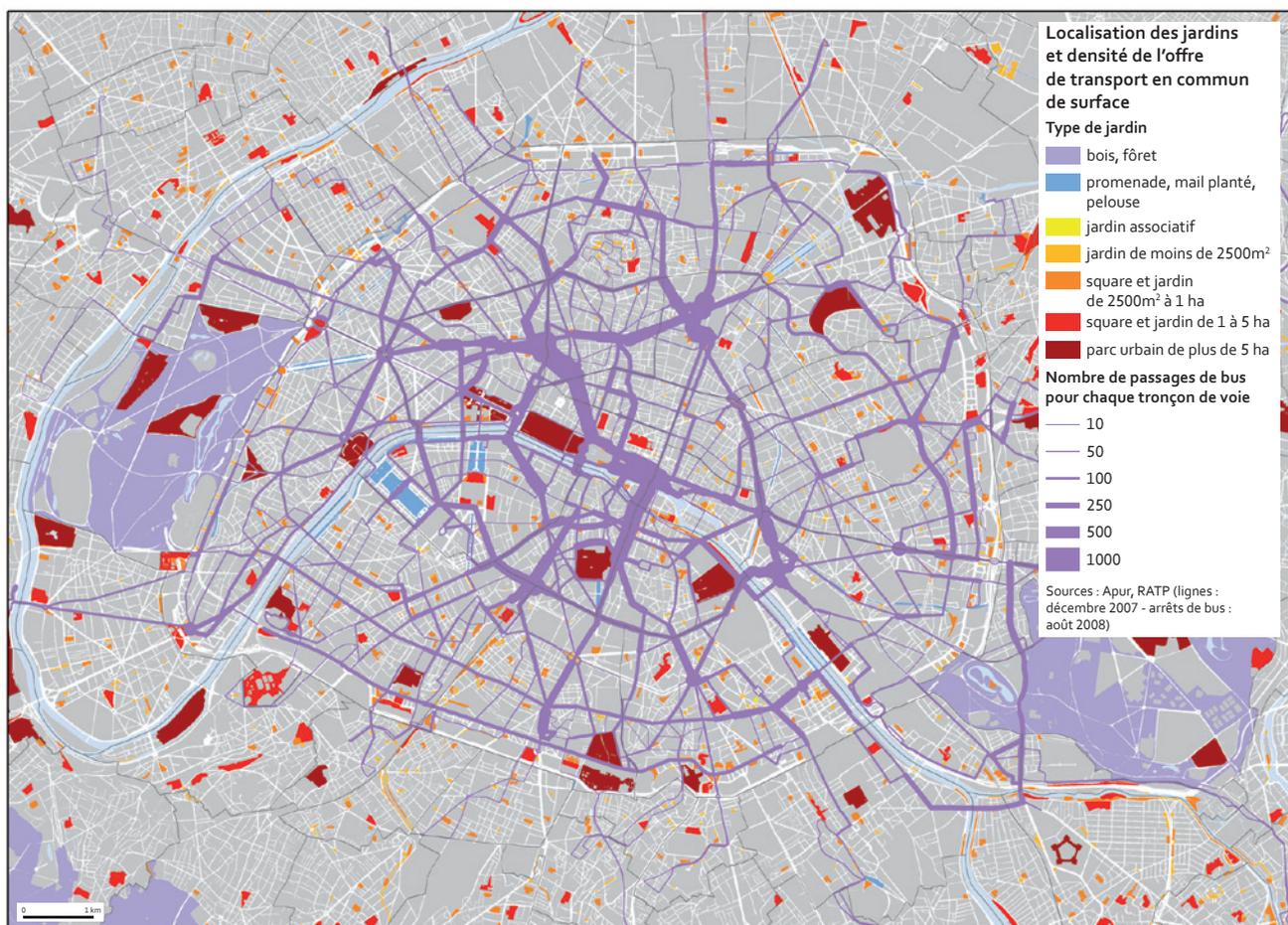
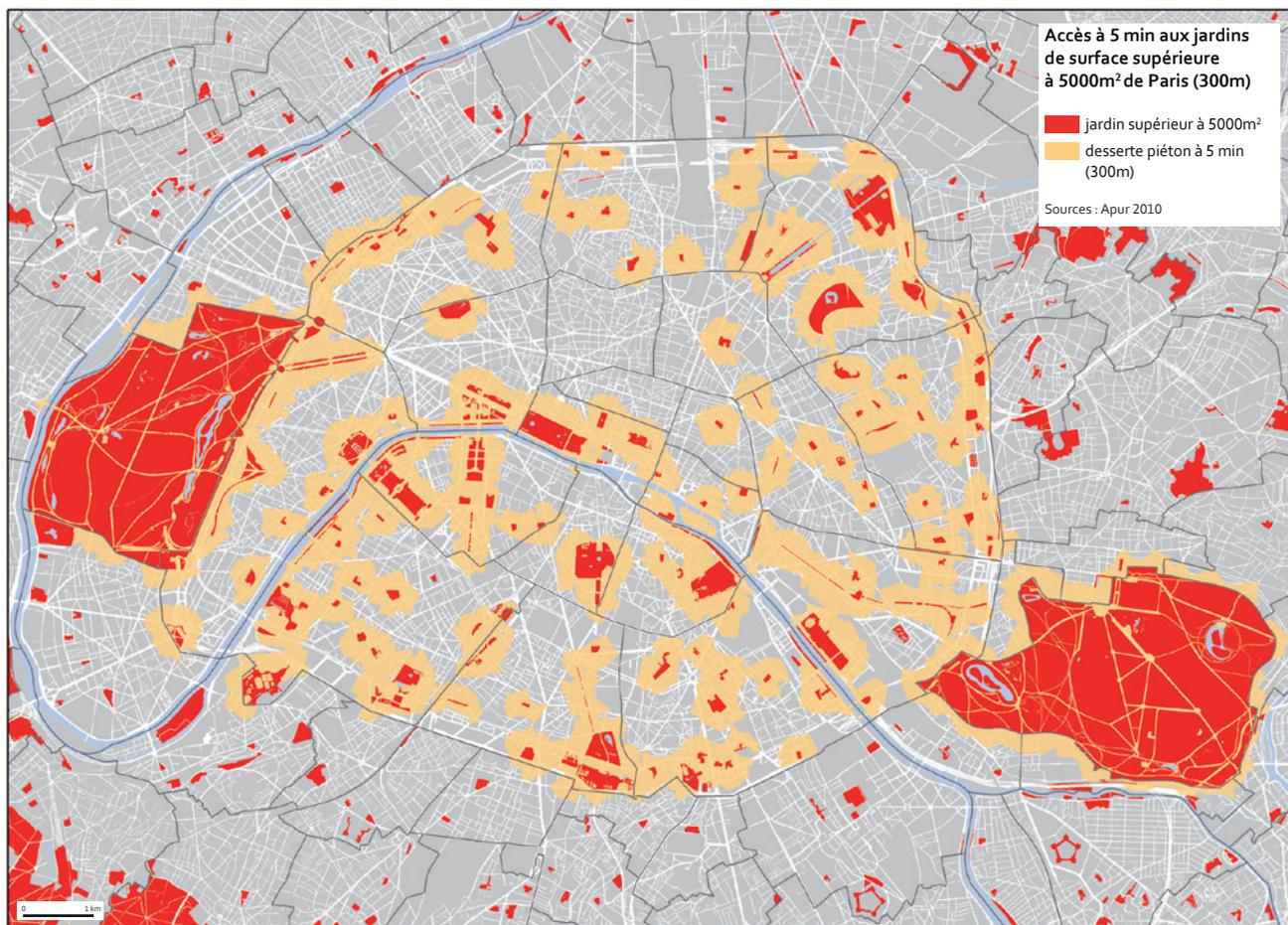
Tous les parcs et jardins parisiens, qu'ils soient grands ou petits sont d'abord considérés comme des espaces publics de proximité. Au-delà de ce constat général, quatre catégories dominantes d'usages y sont représentées partout : le repos et la détente, la promenade, la traversée et les activités (jeux, culture, sports, loisirs).

Si la taille ne semble avoir que peu d'influence sur les pratiques, en revanche

la desserte de ces équipements par les transports en commun et surtout leur accessibilité semble déterminer fortement leur fréquentation. Toutes choses égales par ailleurs, l'attractivité d'un parc ou d'un jardin est d'autant plus forte que le temps de trajet pour s'y rendre est réduit, notamment si celui-ci est accessible à pied. Une meilleure desserte permet donc d'accroître la fréquentation. Dans le cas du parc Montsouris, les études montrent qu'avec l'arrivée du tramway, la fréquentation a non seulement augmenté, mais le profil des usagers s'est aussi transformé, avec une plus forte représentation des habitants du 13<sup>e</sup> et du 15<sup>e</sup> arrondissement qui viennent au parc en tramway.



1 - Une vingtaine d'études monographiques ou enquêtes ont été commandées sur cette période. La majorité d'entre elles a été confiée à l'Institut d'Urbanisme de Paris (IUP).



L'attrait culturel et patrimonial du site ou le degré de centralité urbaine sont également des critères importants influençant la fréquentation. Ainsi à dimension comparable, on distingue des parcs et jardins d'une attractivité très locale comme le parc de Choisy et d'autres, à rayonnement plus important, attirant un public à la fois touristique, métropolitain et international, comme le jardin des Halles. Certains jardins cumulent tous ces critères comme le jardin des Tuileries, le jardin du Luxembourg, le jardin des plantes ou le Champ de Mars.



Jardin des Tuileries

© Apur



Jardin du Luxembourg

© Apur

## Impact de la temporalité et de l'environnement sociodémographique sur les pratiques

La fréquentation et les usages sont également influencés par les temporalités et l'environnement sociodémographique du quartier dans lequel le parc s'insère. Il est évident que tous les usages ne se retrouvent pas au même moment, à la fois dans la journée, à différentes heures, mais aussi selon les jours de la semaine (semaine et week-end) ou encore selon la période de l'année (saisons, vacances scolaires). Selon

la dominante du quartier (affaire, touristique, résidentiel), les usages ne sont pas non plus les mêmes et varient en intensité entraînant parfois des conflits d'usage ayant trait à la sécurité, la propreté et la sur-fréquentation.

La prise en compte de l'environnement sociodémographique dans la conception ou la rénovation des jardins fait l'objet d'une prise de conscience de la part des aménageurs. L'exemple le plus emblématique est le jardin d'Eole conçu et pensé avec l'aide d'un sociologue afin de tenir compte des attentes et des besoins des habitants. Cela a donné lieu à des aménagements spécifiques : l'esplanade ouverte en permanence avec des bancs et des fontaines, des aires de jeux, des buvettes et un jardin associatif.

## Sensibilisation croissante des citoyens envers les questions écologiques et d'environnement et apparition de nouvelles pratiques

De nouvelles pratiques au sein des parcs et jardins voient le jour en lien avec une sensibilisation croissante de la population aux questions environnementales et écologiques. La mise en place de la gestion différenciée, de la charte d'accueil des usagers et les nouveaux règlements des parcs et jardins y participent. Les habitants sont de plus en plus nombreux à s'impliquer au sein des conseils de quartier et associations au sujet de la rénovation ou la création de nouveaux jardins. Le jardin n'est plus seulement un objet à voir, à contempler mais devient un espace à vivre rendant plus fréquentes certaines pratiques comme l'occupation des pelouses pour des pique-niques, la sieste, le repos, la détente ; le développement d'activités sportives, récréatives, ludiques, ou encore le jardinage.

## LE DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES PRATIQUES RÉCRÉATIVES



Parc de Bercy

© DPEIV



Parc de Bercy

© DPEIV



Jardin de Reuilly

© Apur



Parc de Bercy

© Apur

## Les jardins partagés, de nouveaux vecteurs de sensibilisation à la nature L'exemple du jardin Villemin

Le retour du jardin potager dans la ville constitue une nouveauté dans Paris et participe de nouveaux rapports entre les Parisiens et les questions de nature, de jardinage, de rapport à la terre...

Le jardin Villemin, initié en 2001, est un jardin partagé ouvert à la fréquentation du public et l'un des premiers à Paris à être inséré dans un jardin public déjà existant. L'association Ville Mains Jardins en charge de la gestion de cet espace, a fait le choix dès la création de favoriser la biodiversité : gestion totalement écologique, sans aucun produit chimique, sans engrais, compost, etc. L'objectif de l'association était dès le départ la sensibilisation des habitants du quartier à l'environnement et l'éducation à la nature et à la biodiversité urbaine.

Situé sur une parcelle de 700 m<sup>2</sup> composée de gravas à la suite de démolitions d'immeubles, le jardin possédait à l'origine une certaine biodiversité. Les travaux et le chantier ont induit une perte nette très forte de cette biodiversité, avec un apport de terre brute en provenance du chantier du TGV Est. Toutefois, dès la première année, certains résultats en termes de biodiversité ont pu apparaître. La nature qui s'y trouve laisse beaucoup de place à la nature sauvage, bien qu'elle soit très pilotée. La plupart des jolies fleurs sauvages y ont été introduites. Le jardin compte en permanence environ 300 espèces végétales. Cette diversité a généré une forte venue de biodiversité animale et en particulier de beaucoup d'insectes. Près de 300 espèces d'insectes ont été identifiées et photographiées dans le jardin, dont beaucoup de pollinisateurs et de papillons.

Bien que petit, le jardin est aujourd'hui un espace très fréquenté. 300 à 400 personnes traversent le jardin les après-midis de beau temps au printemps et en été. Le samedi après-midi, l'effectif peut monter jusqu'à 1 000 personnes. Les visiteurs sont en grande majorité des personnes favorables à la présence du jardin. D'après les sondages réalisés, seuls 3 % des personnes qui le traversent y seraient défavorables. Un des moyens d'interpeller les habitants et les visiteurs est la présence de légumes. Cela permet d'attirer le regard des passants qui ne connaissent pas le jardin partagé et d'engager une discussion avec eux sur la nature et la biodiversité urbaine. De la même manière, les papillons, les abeilles et les bourdons constituent des bons moyens d'interpellation des passants et des habitants du quartier. Pouvoir montrer ces insectes en train de butiner les fleurs, permet ensuite d'engager plus facilement une conversation.

Actuellement la création de jardins partagés à Paris s'est ralentie en raison du manque d'opportunités foncières. De nouvelles solutions de jardins de type « ecobox », isolés du sol lorsque ceux-ci sont pollués ou minéraux, pourraient être explorées, en lien avec les associations d'habitants.

## La mise en place de nouveaux modes de gestion et d'entretien : la gestion différenciée

La direction des espaces verts et de l'environnement (DEVE) de la Ville de Paris a mis en place une gestion des jardins précautionneuse de l'environnement dénommée « gestion différenciée », qui favorise la diversité du paysage, des usages et de la palette végétale.

La philosophie de la gestion différenciée (d'autres la nomment « gestion harmonique ») consiste à adapter l'entretien au site et à son usage (cf. page suivante). La Ville de Paris s'est par ailleurs efforcée de généraliser des pratiques d'entretien plus écologiques en réduisant les interventions mécaniques et chimiques, héritées de l'ère postindustrielle et sources de pollution. Il s'est agi au sein de la DEVE de prendre du recul sur les méthodes de travail employées pour tenter de limiter et de réduire l'ensemble des impacts négatifs de ces méthodes sur la faune et la flore des jardins (production de déchets, consommation d'énergie non renouvelable, bruit et pollution, consommation d'eau, produits phytosanitaires...).



Le jardin Villemin

© Apur

## Méthode de la gestion différenciée

La gestion différenciée décompose chaque jardin en différentes composantes appelées strates, qui sont qualifiées par rapport au fonctionnement de la biodiversité dans chaque strate. Cela permet de repérer dans tout Paris les milieux identiques qui peuvent fonctionner en réseau d'un espace vert à l'autre et favoriser la circulation des espèces. Ce découpage est très adapté au morcellement des espaces verts. Ces strates sont qualifiées. On trouve : la strate arborée qui comprend les arbres, les arbustes et tout ce qui est florifère ; la strate herbacée avec pelouse, gazon ou prairie ; la strate aquatique avec les

mares écologiques ou les bassins ; et la strate minérale. Les milieux favorables à la biodiversité dans chaque strate sont ensuite intégrés dans un référentiel de gestion différenciée qui donne lieu à une cartographie par catégories. Ce référentiel permet d'appliquer un entretien particulier par catégorie dans chaque strate en fonction de ce que l'on veut favoriser : l'usage, la biodiversité, l'esthétique... Par exemple, la strate herbacée peut être déclinée en gazon que l'on regarde, en pelouse ouverte au public qui va être entretenue pour résister au piétinement avec des rotations d'ouverture et de fermeture, jusqu'à des milieux plutôt naturels que sont les prairies, les friches, que l'on va entretenir en faveur de la biodiversité de la

faune et de la flore d'Ile-de-France et qui sont destinées à l'observation. Aucun espace n'est exclu de la démarche de gestion différenciée. L'histoire du jardin, son tracé, son esthétique sont pris en compte mais l'objectif du zéro chimique concerne tous les espaces.

La gestion différenciée a amené la création du label « gestion écologique des espaces verts » qui permet aujourd'hui de reconnaître les espaces verts où une gestion durable est mise en place. Cette labellisation repose sur différents critères d'évaluation : les soins végétaux (zéro pesticide), la gestion de l'eau, la gestion des déchets, la biodiversité, l'accueil du public, la gestion des sols, l'énergie, la formation des agents. La

### LE RÉFÉRENTIEL DE LA GESTION DIFFÉRENCIÉE

#### Gazon

Strate	Catégorie	Code	Couleur
Herbacée	Gazon	G1	

##### Définition

Le gazon est une surface semée exclusivement de graminées sélectionnées pour leur finesse, une tonte régulière à une faible hauteur est réalisée pour le tenir très épais.



##### Objectif à atteindre

**Paysage** Conception de l'espace à caractère architectural fort, espace structuré  
**Usage** Non accessible au public, aspect visuel architectural fort  
**Biodiversité** 98 % de graminées semées

Nature du mélange catalogue achats	%
« Ornement » / sac 15 kg	
AGROSTIDE COMMUNE 'ALLURE'	5 %
FETUQUE ROUGE 1/2 TRACANTE 'REGGAE'	30 %
FETUQUE ROUGE GAZONNANTE 'MUSICA'	40 %
FETUQUE ROUGE TRACANTE 'SWING'	25 %

**Densité du semis** 30 g au m<sup>2</sup> ; le double pour le filet et contre-filet

Caractéristiques d'entretien	Méthodes et moyens	Objectif de gestion
<b>Hauteur de coupe</b>	2 à 4 cm	Tondeuse la plus adaptée
<b>Arrosage</b>	Oui	Arrosage intégré programmable, MIR4
<b>Amendement Fertilisation</b>	Oui	ISO 14001 « Soins aux végétaux » Réalisation d'un plan de fumure et usage d'engrais organique
<b>Désherbage</b>	Oui	ISO 14001 « Soins aux végétaux » Usage de méthodes manuelles, alternatives au chimique
<b>Déchets verts</b>	Résidus	Schéma d'organisation, de suivi et d'évacuation des déchets (SOSED) Kit Mulching

##### À titre indicatif

<b>Fréquence de tonte</b>	1 à 2 par semaine
<b>Nombre de coupe par an environ</b>	40

Pilote : SEJ Mission technique - Version 1 - octobre 2008

25

Favoriser le patrimoine

© Barbara Lefort, DEVE

#### Pelouse 2

Strate	Catégorie	Code	Couleur
Herbacée	Pelouse 2	P2	

##### Définition

Une pelouse 2 est une surface semée de graminées mais la présence de flore indigène et spontanée est tolérée. Une tonte régulière est réalisée pour limiter la hauteur et maintenir l'ensemble aussi dense que possible. Cette surface doit pouvoir résister à la fréquentation par le public.



##### Objectif à atteindre

**Paysage** Conception de l'espace défini par la valorisation de l'usage  
**Usage** Accessible au public  
**Biodiversité** 80 % de graminées, flore spontanée et indigène présente

Nature du mélange catalogue achats	%
« Sport et fréquentation intense » / Sacs de 25 kg	
RAY GRASS ANGLAIS	100 %
en 3 variétés % équivalents	
'RAGTIME'	
'FLAMENCO'	
'CONCERTO'	

**Densité du semis** 20 à 30 g au m<sup>2</sup>, le double pour le filet et contre-filet

Caractéristiques d'entretien	Méthodes et moyens	Objectif de gestion
<b>Hauteur de coupe</b>	7 à 8 cm	Tondeuse la plus adaptée
<b>Arrosage</b>	Oui	Arrosage intégré programmable, MIR4
<b>Amendement Fertilisation</b>	Oui	ISO 14001 « Soins aux végétaux » Réalisation d'un plan de fumure et usage d'engrais organique
<b>Désherbage</b>	Non	ISO 14001 « Soins aux végétaux » Présence de flore spontanée
<b>Déchets verts</b>	Résidus	Schéma d'organisation, de suivi et d'évacuation des déchets (SOSED) Kit Mulching

##### À titre indicatif

<b>Fréquence de tonte</b>	1 à 2 fois par mois, d'avril à octobre selon la fertilisation et l'arrosage
<b>Nombre de coupe par an environ</b>	15

Pilote : SEJ Mission technique - Version 1 - octobre 2008

27

Favoriser les usages

© Barbara Lefort, DEVE

ville s'inscrit dans un principe d'amélioration continue qui évolue en permanence en fonction des techniques et du savoir-faire accumulé.

Cette gestion génère une modification de l'aspect des espaces verts. Ces derniers deviennent des milieux plus naturels et moins standardisés. Les observations réalisées à la suite de la mise en place de ces nouvelles pratiques d'entretien confirment qu'il existe un gain à la fois pour le jardin et les usagers. Des espaces sauvages remarquables y sont observées, des espèces invasives y sont repérées et enlevées. Laisser la flore et la faune spontanées s'installer, ne veut pas dire ne rien faire. Ces nouvelles pratiques

contribuent à une meilleure connaissance de la faune et de la flore dans les jardins. L'observation est essentielle pour prévenir et éviter des problèmes de santé publique (ex : plantes toxiques). Elle constitue une connaissance supplémentaire pour les jardiniers et engendre des découvertes intéressantes pour l'Agence de l'écologie urbaine. En plus de son intérêt pédagogique et cognitif, la gestion différenciée contribue à la diversité du paysage à l'échelle des jardins, mais aussi du territoire. Les jardins sont en meilleur état sanitaire car dans un meilleur équilibre entre les ravageurs et les auxiliaires qui, auparavant, étaient détruits par les traitements sanitaires chimiques systématiques.

Cette gestion constitue également un avantage pour le jardinier et pour les usagers : l'abandon de tous ces produits chimiques permet de préserver la santé de tous. Enfin, c'est une valorisation du patrimoine et des métiers. Avec la gestion différenciée, il y a vraiment une prise de conscience que les jardiniers sont des acteurs incontournables qui permettent de favoriser des espaces verts plus sains et plus riches en biodiversité.

La gestion différenciée commence aujourd'hui à se développer en dehors des espaces verts gérés par la DEVE. Celle-ci est en passe d'être généralisée à tous les services de la mairie de Paris. L'enjeu est aujourd'hui de réussir à la développer dans l'ensemble des espaces publics et privés étant donné que les jardins parisiens ne constituent pas la plus grande part des espaces de nature à Paris.

Cette nouvelle gestion suppose également de mettre en place une communication envers les différents usagers. Si auparavant les jardins étaient entretenus dans une notion de « propre et net », largement admise par les Parisiens, la présence d'une nature spontanée se heurte à quelques difficultés d'acceptation. L'enjeu est de réussir à faire comprendre qu'il ne s'agit pas d'un abandon de l'entretien.

## Prairie 2

Strate	Catégorie	Code	Couleur
Herbacée	Prairie 2	Pr2	

**Définition**  
 Une prairie 2 est une surface composée de plantes herbacées, graminées et autres, avec une notion de fauchage et non plus de tonte. La prairie peut avoir différentes vocations : fourragère, fleurie et nature selon ses caractéristiques : prairies calcaire, sèche ou humide. Les végétaux qui la composent lui sont alors spécifiques.



**Objectif à atteindre**  
 Paysage : Conception de l'espace en faveur de la biodiversité  
 Usage : Non accessible au public  
 Biodiversité : Flore spontanée importante

**Nature du mélange catalogue achats**  
 « Bois » / Sacs de 15 kg  
 FETUQUE ELEVEE 'ELISA' 40 %  
 FETUQUE ROUGE TRACANTE 'SWING' 30 %  
 RAY GRASS ANGLAIS 'RAGTIME' 30 %

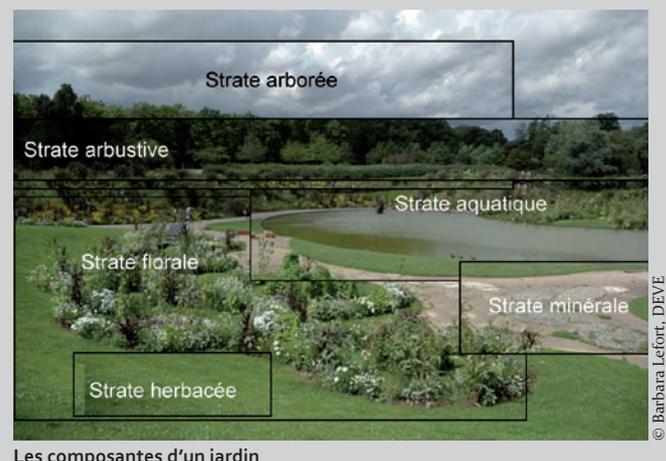
**Densité du semis**  
 20 g au m²

Caractéristiques d'entretien		Méthodes et moyens	Objectif de gestion
<b>Hauteur de coupe</b>	Fauchage	Plateau de fauche	Réduction des interventions mécaniques
<b>Arrosage</b>	Non	Pas d'irrigation	Préservation de la ressource
<b>Amendement Fertilisation</b>	Non	Un milieu pauvre est favorable à la biodiversité	Pas d'intrant
<b>Désherbage</b>	Non	Néant, maîtrise de l'évolution du milieu par la fauche	Présence de flore et faune spontanée
<b>Déchets verts</b>	Résidus	Schéma d'organisation, de suivi et d'évacuation des déchets (SOSED) Matériel dépourvu de bac de ramassage	Limiter l'exportation, revaloriser au maximum <i>in situ</i>

**À titre indicatif**  
 Fréquence de tonte : 1 à 2 par an  
 Nombre de coupe par an environ : 1 à 2

Pilote : SEJ Mission technique - Version 1 - octobre 2008 29

## Favoriser la biodiversité



© Barbara Lefort, DEVE

© Barbara Lefort, DEVE

## Les grands thèmes en débat

### L'intégration de plus de biodiversité dans les jardins change-t-elle leur conception ?

#### Le point de vue de Michel Péna, paysagiste.

Pour le paysagiste, dès lors que l'on aborde l'aménagement des jardins, la question de la nature se pose : de quelle nature et de quelle biodiversité s'agit-il ? Créer de la biodiversité, que l'on appellerait volontiers « nature », demande beaucoup de travail et pose immédiatement la question de la limite socialement acceptable à la présence de cette nature dans l'espace urbain.

À l'heure d'une prise de conscience collective quant à la nécessité de préserver la nature, certaines réticences et barrières subsistent dans les représentations sur ce qui constitue une bonne et une mauvaise nature. Aussi est-il possible de parler de biodiversité relative, ou encore de troisième nature<sup>2</sup>, selon les termes employés par Michel Péna, pour désigner cette nature et biodiversité acceptable, en partie artificielle mais en tout état de cause, à inventer dans le respect des exigences que la société peut avoir en la matière. Le travail du paysagiste consiste, en jouant le rôle de médiateur entre le réel et ces représentations sociales, à créer des liens entre une société et son environnement

naturel et à inventer/réinventer cette nature acceptable, cette biodiversité relative. En ville, la biodiversité donne une image d'une ville plus tolérante, elle a aussi un rôle symbolique important, fondateur car pédagogique. Elle permet de se battre pour qu'il y ait des jardiniers et non la mécanisation.

Paris est un lieu où l'on peut travailler sur la qualité de la biodiversité. Mais il faut aussi se battre pour une quantité plus importante. Si l'on regarde dans l'histoire, Claude Nicolas Forestier s'est battu entre les deux guerres pour garder la ceinture verte de Paris. Aujourd'hui l'enjeu sur cette ceinture verte est de retrouver la communication entre les espaces, c'est le premier geste pour la biodiversité. Dans Paris, mettre en relation les espaces morcelés, refaire des connexions est le plus important car lorsque la surface d'un milieu est multipliée par deux, sa richesse biologique est démultipliée. Le défi est alors de réussir à s'émanciper de l'haussmannisme qui a cloisonné les espaces en créant des îlots fermés avec des constructions continues. Interrompre ces alignements est le seul moyen de « laisser passer », de décloisonner.

La question du sol est à cet égard primordiale : « *Il faut se battre pour conserver le sol. Un mur végétal n'a de sens que s'il est ancré dans le sol. Lorsque le sol est étanche, il faut le recréer. Par exemple, pour le jardin Atlantique (sur dalle au-dessus de la gare Montparnasse) nous avons inventé la nappe pédologique qui fait 200 m de long et 40 cm de haut, qui représente donc un volume important*

*qui permet aux arbres de se développer jusqu'à 25 m de haut. Le concept de continuité pédologique permet de se poser la question de la continuité des sols naturels. Ceci est aussi vrai pour les arbres des rues qui sont aujourd'hui enserrés dans des chaussées en béton et pour lesquels il faut retrouver une continuité pédologique (cf. l'essai à Montargis) ».*

L'enjeu du XXI<sup>e</sup> siècle, pour les paysagistes est à la fois d'accroître la biodiversité et de permettre plus d'usages. Les usages se sont complexifiés et diversifiés et le rapport à la nature est différent de ce qu'il était au XIX<sup>e</sup> siècle. Il doit être plus que sensible, sensuel. L'enjeu est de créer des liens entre une société et son environnement naturel. Cela passe par le rapport à la végétation, au biotope, au milieu vivant. Les formes de nature plus diverses sont acceptées. Les friches, les pelouses échevelées sont aujourd'hui préférées aux pelouses tirées à quatre épingles. Les usagers veulent pouvoir y marcher dessus, s'installer dedans, s'y coucher, y pique niquer... À Paris, cette problématique est exacerbée : il faut réserver des espaces à plus de biodiversité, mais en contrepartie, compte tenu de la forte fréquentation, avoir des espaces très équipés. La conception des espaces passe par l'organisation des usages afin de concilier biodiversité et forte fréquentation. Aujourd'hui, la conception des jardins pousse la qualification des espaces aux extrêmes dans un même parc, d'une part des espaces très résistants avec



Parc des Guilands, Bagnolet



Parc des Guilands, Bagnolet

2 - Péna Christine et Péna Michel (2010), Pour une troisième nature, ICI Interface, 136 p.

des gazons qui admettent les piétinements les plus forts, et d'autre part des espaces de nature très protégés. Quelques exemples récents permettent d'en témoigner. Dans le parc des Guilands à Bagnolet une partie du parc, d'où l'usager est exclu, est laissée en lieu sauvage pour la nidification des oiseaux et, à l'inverse, là où le paysage s'ouvre en belvédère sur la ville, un très large espace (600 mètres de long sur 40 mètres de large), en gazon très renforcé, est réservé aux usages les plus brutaux et les plus denses (jeux, foot...). Dans le nouveau parc Martin Luther King, les gens contemplant la pièce d'eau et dans le jardin Serge Gainsbourg, sur dalle, il y a une petite mare. Dans le jardin d'Eole, des espaces plus praticables ont été créés.

La biodiversité suppose également en amont un travail d'expérimentation. Cela a été le cas pour la plate-forme du tramway. Une quarantaine de plantes différentes ont été testées avec des spécialistes pour essayer de végétaliser la plate-forme du tramway pour avoir des plantes qui soient plus riches, qui fassent des fleurs, qui consomment beaucoup moins d'eau, et qui ne demandent pas de tonte. Inventer de nouvelles esthétiques à partir de nouveaux modes de végétalisation plus riches et plus complexes demande ainsi de la science, de la connaissance, de la créativité et pour cela, de l'expérimentation. La réussite des projets dépend également fortement à la fois de la concertation réalisée avec les habitants et de la qualité du dialogue qui se crée

entre les différents services techniques. L'exemple du projet de la place Souham, dans le 13<sup>e</sup>, qui a été pensé conjointement par la DEVE et la DVD, et en concertation avec les habitants en est un bon exemple.

Le rapport du maître d'ouvrage au paysagiste ainsi que la commande doivent également évoluer. Le mode de rémunération des paysagistes ne peut plus être un pourcentage de montants de travaux de génie civil mais doit favoriser le travail sur le processus de naturalisation. Le facteur temps doit être intégré à la mission du paysagiste pour que l'intervention ne soit plus uniquement ponctuelle, dans la livraison d'un jardin « fini », mais qu'elle accompagne l'ensemble du processus de mise en place et de gestion du jardin.



Parc Martin Luther King



Jardin Serge Gainsbourg



Travail d'expérimentation pour la plate-forme du tramway

## Quel rôle écologique ont les jardins et parcs publics ? Vers davantage de biodiversité ? Laquelle ?

### Impact de la gestion différenciée sur la biodiversité, le point de vue de l'agence de l'écologie urbaine

Aujourd'hui la gestion différenciée est associée à un label qui affiche clairement le zéro pesticide, l'économie de la ressource en eau, l'étude des plantes, l'association des jardiniers aux inventaires de biodiversité, l'association des citoyens et des habitants par la signalétique et des animations,... De ce fait, elle devient très intéressante et vient répondre aux objectifs et aux enjeux de la biodiversité urbaine dont on entend parler aujourd'hui dans le Grenelle de l'environnement ou à Nagoya (Japon) lors de la dernière Convention pour la Diversité Biologique (octobre 2010) qui a clôturé l'année internationale pour la biodiversité 2010.

Les jardins en ville, en pleine terre, ont toujours été un support de biodiversité. Même le traditionnel jardin à la française avec une végétation très botanique et horticole peuvent jouer un rôle sensible en matière de biodiversité. Toutefois, avec l'utilisation massive de pesticides dans les années 1960, la biodiversité surtout animale a fortement régressé jusqu'aux années 1990-2000. À partir de ce moment là, avec la création des nouvelles générations de jardins, la création de prairies, la végétalisation des interstices par la flore sauvage ou même plantées, Paris a vu réapparaître un certain nombre d'animaux qui font que la ville peut redevenir, petit à petit, un milieu, certes un peu spécifique, mais plus varié, plus équilibré et pas seulement constitué d'espèces de nature ordinaire.

La gestion écologique, en matière de flore ou de faune, donne tout de suite des résultats. Gérer des espaces ouverts plantés de simples arbustes, laisser pousser une pelouse, faucher une prairie une ou deux fois par an permet de faire progresser rapidement la biodiversité végétale. Mais si l'on veut que des espèces un peu plus naturelles se

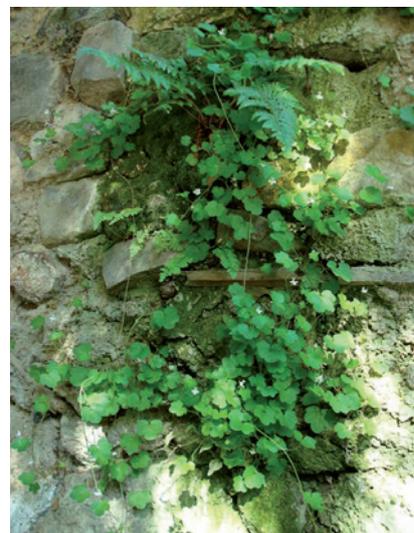
développent dans les jardins, il faut avoir la patience d'attendre que le terrain s'équilibre. On estime à 10 ans le pas de temps nécessaire pour que la biodiversité indigène s'installe et recrée un véritable milieu vivant. Cela peut aller jusqu'à 25 ou 30 ans pour certains arbres. Mais veut-on réellement à Paris une nature constituée des biotopes naturels parisiens ? Nous savons que la biodiversité à Paris n'est pas la même sur l'ensemble du territoire parisien. Elle est différente sur la petite ceinture dans le 15<sup>e</sup> arrondissement laissée en évolution naturelle depuis de longues années et gérée par une association et sur les pelouses du square de la butte du chapeau rouge dans le 19<sup>e</sup> en gestion différenciée encadrée par la DEVE. Dans les nouveaux jardins souvent situés à proximité d'espaces qui permettent des continuités écologiques (voies de chemins de fer ou cours d'eau), l'évolution de la biodiversité est alors très rapide. Des hérissons sont apparus dès les premières années dans le jardin Martin Luther-King (18<sup>e</sup>). Dans le jardin naturel, sont apparus très vite des papillons, dont certains protégées en Ile-de-France car en voie de disparition (argus bleu), de nombreux insectes pollinisateurs, des animaux qui ne sont pas courants en milieu ordinaire et, au bout de quinze ans, on trouve une grande diversité de plantes, d'insectes ainsi que d'autres animaux. Un certain nombre d'animaux reviennent en effet dans les jardins : l'orvet, le martin-pêcheur, l'épervier...et progressivement il est possible d'espérer voir réapparaître certains animaux plus spécifiques, plus sensibles aux pollutions.

Mais si la gestion écologique est bien sûr très favorable à la biodiversité animale, il faut aussi créer les jardins de façon différenciée. Les petits espaces, tels que les vieux murs ou des tas de pierres ont aussi leur rôle à jouer. Ils abritent par exemple des araignées, animaux pas très sympathiques pour le commun des mortels, mais ont un rôle écologique non négligeable. Il est ainsi possible de favoriser la biodiversité en créant des nichoirs, des tas de bois, en laissant les arbres dépérissant ou les troncs sur place. C'est ce qui va être fait dans le futur jardin du passage Stendhal (20<sup>e</sup>). La présence d'eau et de

mares est également essentielle à la biodiversité. Dans le parc Suzanne Lenglen (15<sup>e</sup>), bien que le bassin ait été asséché durant de nombreuses années, la grenouille rousse, le crapaud commun, étaient restés sur le site et ont recolonisés la mare dès sa création. La question des continuités écologiques est primordiale. Ainsi le toit végétalisé du gymnase Alice Milliat dans le 14<sup>e</sup> fait la jonction entre le parc Montsouris, l'avenue René Coty, des talus et le cimetière du Montparnasse. Ces petits espaces ont un impact non négligeable pour le maillage écologique d'un réseau d'espaces morcelés et donc pour un équilibre.

Les impacts de la gestion écologique et des interventions d'aménagement en faveur de la biodiversité, sont également révélés par le retour de certaines espèces symboliques. Les orchidées à Paris sont un bon exemple. L'attention que portent les militaires aux orchidées qui poussent dans les fossés de l'école militaire témoigne de leur bienveillance à l'égard des préoccupations de la DEVE en matière de biodiversité et du rôle des espèces emblématiques comme médiateurs. De nombreux inventaires sont

#### LA GESTION DOIT AUSSI PORTER SUR DES MICRO-MILIEUX



© Philippe Jacob, DEVE



© Philippe Jacob, DEVE



Orchis pyramidal

© Philippe Jacob, DEVE

actuellement mis en place pour assurer une veille et un suivi des évolutions et de l'impact de la gestion différenciée. Compte tenu du temps que nécessitent réellement les inventaires de la biodiversité, les observations et relevés mis en place par les jardiniers permettent déjà de sensibiliser le public. À terme, les indicateurs, élaborés avec les scientifiques permettront de comparer Paris à d'autres villes de la petite couronne car la biodiversité est au minimum un enjeu métropolitain.

### Apport des travaux de recherche en cours

Différentes recherches sont actuellement menées au sein du MNHN sur le rapport entre la biodiversité et la société et sur la biodiversité qui se développe dans les parcs et jardins publics parisiens.

### Classifications utiles pour travailler sur la biodiversité urbaine

Romain Julliard, écologue au MNHN a réalisé, en collaboration avec Assaf Shwartz une classification des principales raisons de conservation de la biodiversité en ville. Le premier élément de réponse, du point de vue du naturaliste ou de l'écologue, est : pour elle-même. C'est la contribution directe que la ville peut apporter, par ses espaces, à la conservation globale d'espèces, notamment menacées. L'angélique des estuaires dans la ville de Nantes ou le blongios nain en Seine-Saint-Denis, qui peuvent être conservés dans une certaine mesure, dans des milieux très urbanisés et qui ont une valeur symbolique en constituent des exemples. La deuxième raison de conserver la biodiversité en ville, a trait au cadre de vie,

au bien-être des citoyens, directement lié à la présence de nature et de biodiversité. Cela constitue également un moyen de combler une certaine inégalité entre ruraux et citoyens. On peut toutefois se demander s'il y a une réelle demande de biodiversité au-delà de ces espaces verts de la part des citoyens. La troisième raison concerne tout ce qui a trait aux autres services écologiques : la production, la régulation du climat, l'auto-entretien, etc. Se posent toutefois les questions suivantes : est-ce que ces services sont rendus vraiment par la biodiversité ou par ce qui est vert, en particulier en ville ? Les arbres d'alignement produisent aussi bien cette régulation du climat si c'est toujours la même espèce. La diversité des espèces d'arbres rend-elle des services ? Enfin, la dernière raison est l'éducation à l'environnement. Cette nature va permettre aux urbains de se reconnecter à la nature et d'être sensibilisés aux enjeux de conservation. Cela s'appuie sur la réflexion de scientifiques, notamment anglo-saxons, sur l'extinction de l'expérience de nature, en particulier chez les enfants et sur la nécessité de préserver ce rapport notamment quand on est jeune.

Une autre classification utile pour analyser la biodiversité en ville est une classification inspirée parce que peuvent percevoir les habitants. Les espèces sont classées en 3 catégories : les espèces domestiques, qui correspondent aux espèces qui ont été sélectionnées pour vivre autour de nous ; les espèces marronnes, qui correspondent aux espèces domestiques anciennes retournées à l'état de spontanéité ; et les espèces sauvages, qui sont toutes les autres espèces. Chaque catégorie d'espèces joue un rôle plus ou moins important selon que l'on s'intéresse à la qualité de la vie, à l'éducation à l'environnement... mais l'interaction entre ces différentes catégories d'espèces joue un rôle fondamental pour favoriser la biodiversité.

Une autre classification s'intéresse aux origines de la biodiversité sauvage en ville. Elle différencie au sein des espèces ayant colonisé la ville, celles qui

continuent à fonctionner avec le milieu non urbain et à échanger des individus avec lui (le moineau par exemple) et celles qui au contraire se spécialisent à la ville et qui développent soit par des comportements ou par une sélection naturelle, un écotype urbain (le merle notamment semble être dans ce cas).

### Quelle interaction y a-t-il donc entre biodiversité et citoyens ?

Après un premier travail d'analyse des articles parus dans les revues scientifiques (515 articles étudiés), montrant que la contribution à la conservation de la biodiversité est la raison de l'interaction entre biodiversité et citoyens la plus souvent mentionnée (dans 70 % des articles<sup>3</sup>), Assaf Shwartz interroge, dans son travail de thèse<sup>4</sup>, ces interactions et plus particulièrement dans les petits jardins et petits parcs parisiens. Tout d'abord, un travail d'identification de la biodiversité (plantes spontanées, oiseaux, papillons, pollinisateurs) dans 36 petits jardins de 0.5 à 2 hectares a été réalisé ainsi qu'un inventaire des facteurs locaux et du paysage qui peuvent influencer la biodiversité. Un questionnaire sur la gestion et sur la perception de cette gestion sur la conservation de la biodiversité a été ensuite adressé aux chefs d'atelier. Les premiers résultats permettent de mettre en évidence une assez grande biodiversité dans les petits jardins : 30 espèces d'oiseaux (entre 7 et 20 espèces par jardin), 11 espèces de papillons (entre 2 et 9 espèces par jardin), 75 morpho-espèces de pollinisateurs, 218 espèces de plantes spontanées (entre 9 et 67 espèces par jardin, dont 20 % exotiques) y ont été identifiées. Il ressort également que ce sont les facteurs locaux et de gestion qui expliquent la majorité de la variance de la richesse spécifique (mais pas les facteurs du paysage). À titre d'exemple, pour les oiseaux, l'aire, la proportion de couvert arborescent et arbustif, la proportion de gymnospermes, l'absence de désherbant chimique sont corrélés positivement avec la richesse des oiseaux. Inversement, la hauteur de tonte fait apparaître une corrélation négative. Les facteurs locaux et les formes de gestion peuvent toutefois avoir des effets

3 - Contre 35 % pour la contribution au bien-être des citoyens, 24 % pour les services écosystémiques et 14 % pour l'éducation à la conservation de la biodiversité.

4 - Assaf Shwartz, *L'interaction entre la biodiversité et les citoyens en Ile-de-France*, thèse en cours sous la direction de Laurent Simon et Romain Julliard, MNHN.

opposés selon les espèces et il existe des résultats conflictuels. Cela soulève donc la question suivante : quel groupe d'espèces veut-on protéger ? Il est alors important de revenir à la question principale : pourquoi protéger ? S'il s'agit de conserver la biodiversité, il faudra alors favoriser les espèces plus rares. En revanche, si l'enjeu est la qualité de vie ou encore l'éducation à la conservation, la réponse peut-être différente.

La deuxième étape de la recherche est actuellement en cours d'analyse. L'objectif est de déterminer les attentes en matière de biodiversité des usagers des jardins publics et les facteurs influençant ces attentes. Un logiciel 3D vient d'être développé, permettant aux gens de créer virtuellement leur jardin préféré, afin de comprendre ce qu'ils privilégient. Enfin, un dernier objectif de la recherche a été d'étudier l'influence d'une progression de la biodiversité sur le bien-être des usagers et d'analyser si la participation au projet influençait la sensibilisation des individus à la conservation de la biodiversité locale. Une enquête par questionnaires a été réalisée dans 6 jardins auprès de 150 personnes. Cette étape est également en cours d'analyse.

### Que nous montre l'étude des coléoptères sur le mode de gestion des parcs et jardins ?

La thèse d'Alan Vergnes<sup>5</sup> analyse les facteurs locaux (gestion du parc, type de végétation...) et les facteurs du paysage qui influencent la présence et l'abondance de deux familles de coléoptères (les carabes et les staphylins) dans les jardins et espaces verts parisiens. Ces groupes mal connus du grand public représentent pourtant une part très importante des espèces en lien avec le sol (respectivement 1 000 et 2 000 espèces en France métropolitaine). Situés à un niveau intermédiaire dans les chaînes alimentaires (prédateur des organismes plus petits, proie pour les oiseaux...) ces organismes ont un rôle majeur dans le fonctionnement des écosystèmes. Enfin ils sont connus pour être particulièrement sensibles aux modifications de l'habitat et du paysage et sont utilisés comme outil de diagnostic.

## Facteurs qui influencent la diversité d'espèce

Les facteurs locaux et de gestion expliquent la majorité de la variance de la richesse spécifique (mais pas les facteurs du paysage)

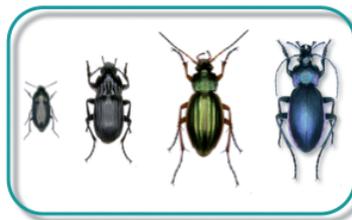
### Effets significatifs dans les modèles de richesse spécifique

- **OISEAUX**
  - ⊕ aire ; proportion de couvert arborescent et arbustif ; proportion de gymnospermes ; **absence de désherbant chimique**.
  - ⊖ hauteur de tonte.
- **POLLINISATEURS**
  - ⊕ surface des pelouses ; **emploi de terre de bruyère** ; eau libre ; surface des parterres de fleurs.
  - ⊖ proportion de gymnospermes.
- **PLANTES**
  - ⊕ surface des pelouses, **taux de recyclage** ; diversité de sols et litières.
  - ⊖ proportion de gymnospermes ; **emploi d'engrais** ; **faiblesse du désherbage**.
- **PAPILLONS**
  - ⊕ surface d'arbustes ; **absence d'anti-limace** ; jeunesse du square.
  - ⊖ hauteur de tonte.

© Assaf Shwartz

## Modèles d'étude

### Coléoptères : carabes et staphylins



- Nombre d'espèces et abondances très importants (2500 espèces)
- Rôle majeur dans les écosystèmes. Proie pour vertébrés, prédateur des autres insectes (*Dajoz, 2002*)
- Capacités de dispersion variables selon les espèces
- Très sensibles aux changements environnementaux (*Rainio and Niemelä, 2003*)

7<sup>ème</sup> Atelier APUR – 08/11/2011

© Alan Vergnes

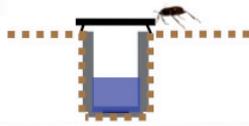
Les analyses réalisées sur les espaces verts dans Paris intra-muros et sa proche banlieue montrent que les espaces verts parisiens n'abritent actuellement qu'un nombre très faible d'espèces de carabes et essentiellement ubiquistes (en moyenne 3 par site) en comparaison avec des zones plus naturelles d'Ile-de-France (massifs forestiers, cultures) ou d'autres grandes villes européennes. Le bâti parisien, très dense et ancien pourrait expliquer ces résultats. En effet, le nombre d'espèce et l'abondance des carabes sont

sensibles au type de paysage (densité du bâti) autour des sites mais pas au mode de gestion. Les espaces verts étudiés sont plus abondants et riches en staphylins (10 espèces par site en moyenne). Ils ont des capacités de déplacements plus importantes et sont plus sensibles aux variables locales (végétation, gestion...). Le nombre d'espèce est quand même moins important que dans les habitats naturels. Ces résultats illustrent la façon dont le paysage urbain, très dense, agit comme une barrière aux déplacements de

5 - Alan Vergnes, *Effet des corridors sur les communautés d'invertébrés de la surface du sol en paysage urbain*, thèse en cours sous la direction de Philippe Clergeau, MNHN.

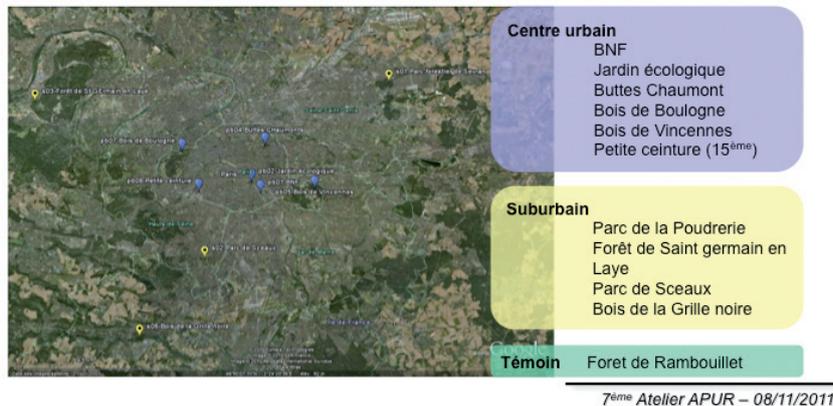
## Méthode de captures

Pots pièges



6 pots pièges par site

mai à juillet 2009



## Des pistes

### Comment améliorer la biodiversité en milieu urbain dense ?

#### Sol

L'importance de la qualité du sol, la bonne santé du sol vivant pour développer la biodiversité est soulignée par plusieurs intervenants. L'augmentation des surfaces de sols perméables, la déconstruction des sols en béton et des sols imperméables de toutes sortes dans les jardins sont des actions fondamentales que les inventaires scientifiques confirment. Si l'on critique l'époque haussmannienne, à cette époque et jusqu'aux années 50, les sols pavés étaient poreux ainsi que les stabilisés et un réseau d'eau non potable alimentait les pieds d'arbres. Le sol urbain actuel est inconnu et il est complètement sec. Il n'y a pas de carte pédologique en ville. Il y a là tout un champ d'étude très important à explorer. Il est également très important de lutter contre le morcellement des espaces qui est la caractéristique principale des espaces verts parisiens et de jouer de tout ce qui peut recréer des connectivités, des escales, des refuges, des haltes tels que le compost, les abris à insectes... Il y a à reconsidérer et à reconquérir un monde vivant dans le sol urbain.

#### Eau

Pourrait-on utiliser les eaux de voirie et les eaux pluviales pour les jardins ? Des expériences de stockage existent déjà mais elles ne permettent pas de disposer de quantités suffisantes pour arroser plus de quelques jours après la pluie. Sur cette question, Paris possédant un double réseau d'eau depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, l'utilisation de ce réseau d'eau non potable pourrait constituer une solution qui combinerait eau pluviale et eau non potable du réseau pour approvisionner des réservoirs de récupération des eaux de pluie en période de pénurie. Aujourd'hui ce réseau est paradoxalement plus utilisé par les jardins

nombreux animaux qui ne parviendrait pas à atteindre les parcs. Cette étude montre aussi l'importance de ne pas se contenter d'une gestion écologique à l'échelle du parc mais d'intégrer une réflexion et une gestion des espaces verts à l'échelle de la ville tout entière. Intégrer les parcs et jardins dans des réseaux écologiques cohérents (trames vertes) permettrait de favoriser l'installation de nombreuses espèces animales dans Paris. Un autre enjeu, lui aussi majeur, serait de s'intéresser davantage à la qualité des terres urbaines, base du fonctionnement de très nombreux écosystèmes.

### De quoi parle-t-on pour les jardins, de nature ou de biodiversité ?

Si les chercheurs, gestionnaires et concepteurs pensent qu'il faut favoriser la biodiversité, le citoyen, lui, a besoin de nature et ce n'est pas la même chose. Il peut même y avoir un paradoxe entre les deux. Derrière la nature, il y a une représentation paradisiaque, positive et hédoniste, associant la nature au bien-être et à la qualité de vie. Derrière la biodiversité, il y a les espèces et la façon dont elles colonisent et se déplacent. On peut parler d'espèces qui ne sont pas

désirables, que les citoyens n'ont pas envie de côtoyer.

L'enjeu pour le service du paysage et de l'aménagement est de définir dans les conceptions et les aménagements quel est l'objectif de biodiversité à prendre en compte. Si la demande en matière de biodiversité commence aujourd'hui à être exprimée au niveau politique, elle n'est pas encore exprimée de manière très claire, par les riverains aux réunions de concertation. C'est telle ou telle nature qui est abordée, sans que ce cela soit précisément explicité. Les questions qui se posent aux politiques sont en effet complexes : l'objectif est-il d'avoir le plus de nature possible, d'avoir une réponse avec les habitants qui soit le plus juste possible par rapport à une pression anthropique et par rapport à un besoin de nature plutôt qu'un besoin de biodiversité ? La réponse n'est pas forcément évidente à donner pour les concepteurs et les aménageurs, qui doivent intégrer des éléments de biodiversité. Malgré un bilan sur la faune et la flore de l'état initial du jardin, que conserver ? Que garde-t-on par rapport à un état des lieux ? Certaines opérations de réaménagement dans les jardins appellent ce même type de questionnement : quelle biodiversité veut-on ? Jusqu'à quel niveau de richesse veut-on aller dans Paris ?

de l'état, Luxembourg, Tuileries, Jardin des plantes, exception faite du parc des Buttes Chaumont et des deux bois. La seule condition pour pouvoir utiliser l'eau non potable est d'arroser lorsque le public n'est pas là, donc la nuit, lorsque le jardin est fermé. Un intervenant fait remarquer que la construction de citernes pour stocker l'eau de pluie est extrêmement coûteuse et comporte un très mauvais bilan carbone. Il n'y a donc pas d'évidence à dépenser autant d'argent alors que l'on peut se brancher sur le réseau d'eau potable.

### **Connectivité, continuité**

Favoriser la biodiversité dans les jardins suppose de renforcer les continuités, de favoriser les connectivités écologiques entre espaces. Cette idée est contradictoire avec les représentations de l'espace urbain du IX<sup>e</sup> siècle, qui est un espace social et artificiel dont nous avons hérité et dans lequel nous sommes toujours même si cette représentation est en train d'évoluer avec une sensibilité écologique. La connectivité est une question qui se pose à toutes les échelles. Il s'agit à la fois de dépasser l'échelle locale pour essayer de reconnecter les espaces verts intramuros aux espaces plus lointains pour améliorer le déplacement des espèces, mais également de permettre l'installation dans les zones urbaines denses d'une nature plus riche, même si ce sont des espèces que l'on ne voit pas facilement. Cette richesse est un thermomètre de la bonne santé d'un parc.

### **Comment créer des jardins publics ouverts au public qui favorisent la biodiversité ?**

La réponse n'est pas évidente notamment lorsqu'il s'agit de petits espaces de friches que l'on transforme en jardins publics car dans ce cas tous travaux est destructeur de la biodiversité existante. Au mieux on aura à l'arrivée un aspect certes écologique de la parcelle mais d'une façon très artificielle, par recréation de milieu. Les pratiques sociales

dans ces petits espaces de quelques centaines de m<sup>2</sup> ne sont pas évidentes et souvent peu satisfaisantes.

La première difficulté qui se pose au concepteur d'un jardin est la place que l'on peut accorder à la biodiversité surtout lorsque le jardin fait moins d'un hectare, comme c'est souvent le cas. Dans ces petits jardins, créer des espaces dédiés à l'observation où l'homme ne pourra pas aller, est un vrai défi. Pour autant, cette partie réservée est importante, parce qu'elle accompagne la pédagogie, la prise de conscience de la nature. Ce questionnement sur la répartition des usages est permanent sur tous les projets y compris dans un jardin naturel comme le jardin Saint-Vincent où une extension est envisagée et où les avis divergents sur la façon de garder la biodiversité : l'ouvrir au public pour faire plus de visites et plus de pédagogie ou, au contraire, le réserver pour que la biodiversité puisse se développer ? Faut-il mettre une ruche, élément phare, symbolique de retour de la biodiversité, mais qui a un certain nombre de contraintes à prendre en compte pour que le public puisse y accéder ? Jusqu'à quel niveau s'engager vers l'écologie dans les jardins publics ? Où placer le curseur lorsque l'on recrée un espace naturel avec des arguments écologiques mais avec des bilans de réalisation pas tout à fait satisfaisants sur le plan écologique ?

Il est répondu à cette dernière interrogation que le curseur pourrait être mis au point où il serait possible de créer un espace autosuffisant, c'est-à-dire un espace qui, compte tenu de sa fréquentation par le public pourrait vivre avec une moindre gestion, un espace dans lequel pourraient cohabiter le public et la biodiversité dans un certain équilibre.



Jardin du Luxembourg, rucher école

### **La gestion des jardins historiques peut-elle être compatible avec la gestion différenciée ?**

Quelques projets, comme le projet de revégétalisation des aires stabilisées mené aux jardins des Tuileries par Pascal Cribier nous font penser que des évolutions sont en cours même lorsqu'il s'agit de l'esthétique et de la gestion des jardins historiques et qu'il est possible de se poser la question de la transformation du jardin en sortant de la vision purement patrimoniale. Pour certains intervenants, une surface réduite (moins de 5 % de la surface globale des jardins) suffit à maintenir un niveau de biodiversité satisfaisant. Il ne peut donc y avoir contradiction entre l'esthétique des jardins historiques et les actions qui favorisent la biodiversité.

### **Est-ce que Paris a besoin de plus de biodiversité, compte tenu de sa richesse ou plutôt de plus de nature compte tenu de la pression anthropique ?**

Il faut faire attention, ce n'est pas parce que l'on dit que la biodiversité en ville est riche par rapport à des lieux de la campagne qui sont très dégradés (il y a plus d'espèces dans le 93 que dans la Beauce) que la situation est satisfaisante en ville. La ville est un filtre drastique pour énormément d'espèces.

Le débat est le même que pour les jardins historiques. Si l'on pense qu'il suffit d'un pourcentage infime du jardin pour avoir une biodiversité satisfaisante dans un espace, alors il n'y a pas de contradiction entre nature et biodiversité dans la conception et la gestion des jardins mais complémentarité. La ville est très dense et il faut défendre cette densité contre l'étalement urbain mais, même ainsi il y a énormément d'espaces à récupérer. Si on se place à l'échelle du grand Paris, ces espaces vacants sont innombrables.

