

Juin 2009

# La desserte en espaces verts,

un outil de suivi de la trame verte d'agglomération



INSTITUT  
D'AMÉNAGEMENT  
ET D'URBANISME

ÎLE-DE-FRANCE



# La desserte en espaces verts, un outil de suivi de la trame verte d'agglomération

Institut d'Aménagement et d'Urbanisme île-de-France  
15, rue Falguière – 75015 Paris  
téléphone 01.77.49.53.85 – télécopie 01.77.49.76.02 internet : [www.iau-idf.fr](http://www.iau-idf.fr)  
Directeur général : François Dugeny  
Directeur du Département Environnement urbain et rural (DEUR) : Christian Thibault

LA DESSERT EN ESPACES VERTS, UN OUTIL DE SUIVI DE LA TRAME VERTE D'AGGLOMERATION

Rédaction : Corinne Legenne  
SIG, cartographie : Corinne Legenne, Laetitia Pigato, Cécile Mauclair  
Crédit photo de couverture : Corinne Legenne



# Sommaire

<b><i>D'une approche quantitative...</i></b>	<b>5</b>
Dans la trame verte d'agglomération	5
A l'échelle de la région	6
<b><i>...a une approche spatiale</i></b>	<b>7</b>
Les aires de desserte	7
Un indicateur synthétique du cadre de vie	9
<b><i>Comment affiner cette donnée</i></b>	<b>10</b>
Les aires de desserte des liaisons vertes étaient sous-estimées	10
Le positionnement des entrées des parcs a un impact sur l'aire de desserte	11
Les espaces verts linéaires posent problème pour les exploitations chiffrées	12
La représentation du nombre de m <sup>2</sup> par habitant à la commune est insuffisante	12
Les aires de desserte des espaces verts de fin de semaine sont sous-estimées	12
<b><i>Conclusion</i></b>	<b>13</b>
<b><i>Bibliographie</i></b>	<b>14</b>



# La desserte en espaces verts

## Un outil de suivi de la trame verte d'agglomération

Les carences viennent d'abord d'un manque d'espace vert public en terme de surface. Le suivi de cette politique publique a été possible, depuis près de 20 ans, par la création et la mise à jour d'une base de données sur les espaces verts et boisés ouverts au public à l'échelle régionale. Elle nous renseigne notamment sur le nombre de m<sup>2</sup>/habitant.

La carte de desserte en espaces verts qui découle de cette base de donnée est un outil d'évaluation des besoins en espaces verts d'un point de vue spatiale ; les carences provenant d'une mauvaise répartition des espaces verts, d'un défaut d'accès (coupure, positionnement des entrées, etc.) qui réduit l'aire potentielle de desserte d'un certain nombre d'espaces verts publics existants.

### D'une approche quantitative ...

La circulaire ministérielle du 8 février 1973, qui définit les principes, les objectifs et les moyens réglementaires et fonciers d'une politique d'espaces verts est capitale car elle les consacre en tant qu'équipements structurants d'intérêt public. Elle fixe comme objectif la quantité d'espaces verts : 10 m<sup>2</sup>/habitant en zone centrale et 25 m<sup>2</sup>/habitant en zone périurbaine. Ces objectifs ont été repris comme norme par l'OMS aujourd'hui.

Le Plan vert régional de 1995 a marqué une étape de la politique régionale en matière d'espaces verts. Il a mis en avant une évolution très favorable même si près des trois-quarts des communes de petite couronne offrent moins de 10 m<sup>2</sup>/habitant. Il propose la création de nouveaux espaces verts et la réalisation d'un maillage pour poursuivre la réduction des zones carencées dans la trame verte d'agglomération.

La poursuite de la planification au travers du SDRIF révisé donne un nouveau souffle à cette approche.

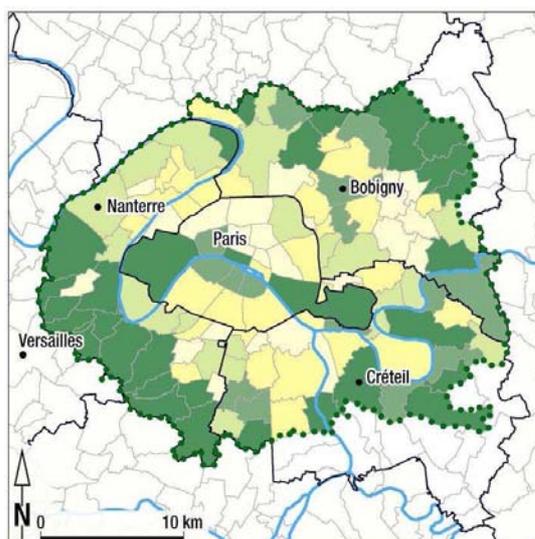
### Dans la trame verte d'agglomération

Depuis les débuts de la politique en matière d'espaces verts, les zones les plus carencées en espaces verts se situent dans le cœur d'agglomération. Une croissance significative de l'offre en espace vert au niveau départemental est à

noter puisque les trois départements de petite couronne ont dépassé aujourd'hui le seuil de 10 m<sup>2</sup>/habitant, alors qu'au moment de l'élaboration du Plan vert régional le département des Hauts-de-Seine était le seul au-dessus (19 m<sup>2</sup>/habitant).

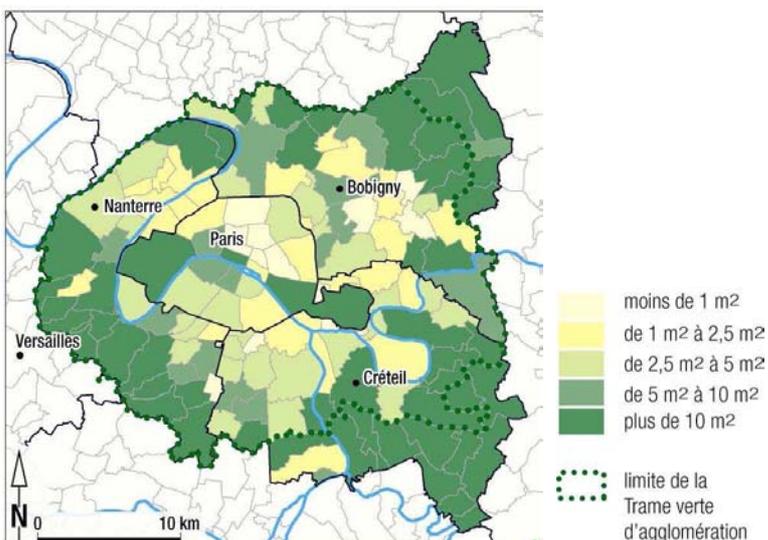
Cette amélioration à l'échelle départementale se retrouve à l'échelle communale. Sur 26 communes en dessous du seuil de 10 m<sup>2</sup>/habitant en 1990 seuls 13 le sont encore aujourd'hui. Malgré cette augmentation de l'offre en espace vert, les zones les plus carencées perdurent au nord et au sud de Paris, dans la partie centrale de la boucle de Gennevilliers, au sud du département de la Seine-Saint-Denis et au cœur du département du Val-de-Marne, de part et d'autre de la Seine.

Plan vert régional (1995)



Source : Base Espaces verts et boisés publics - 1990 © IAURIF 1995

SDRIF (2008)



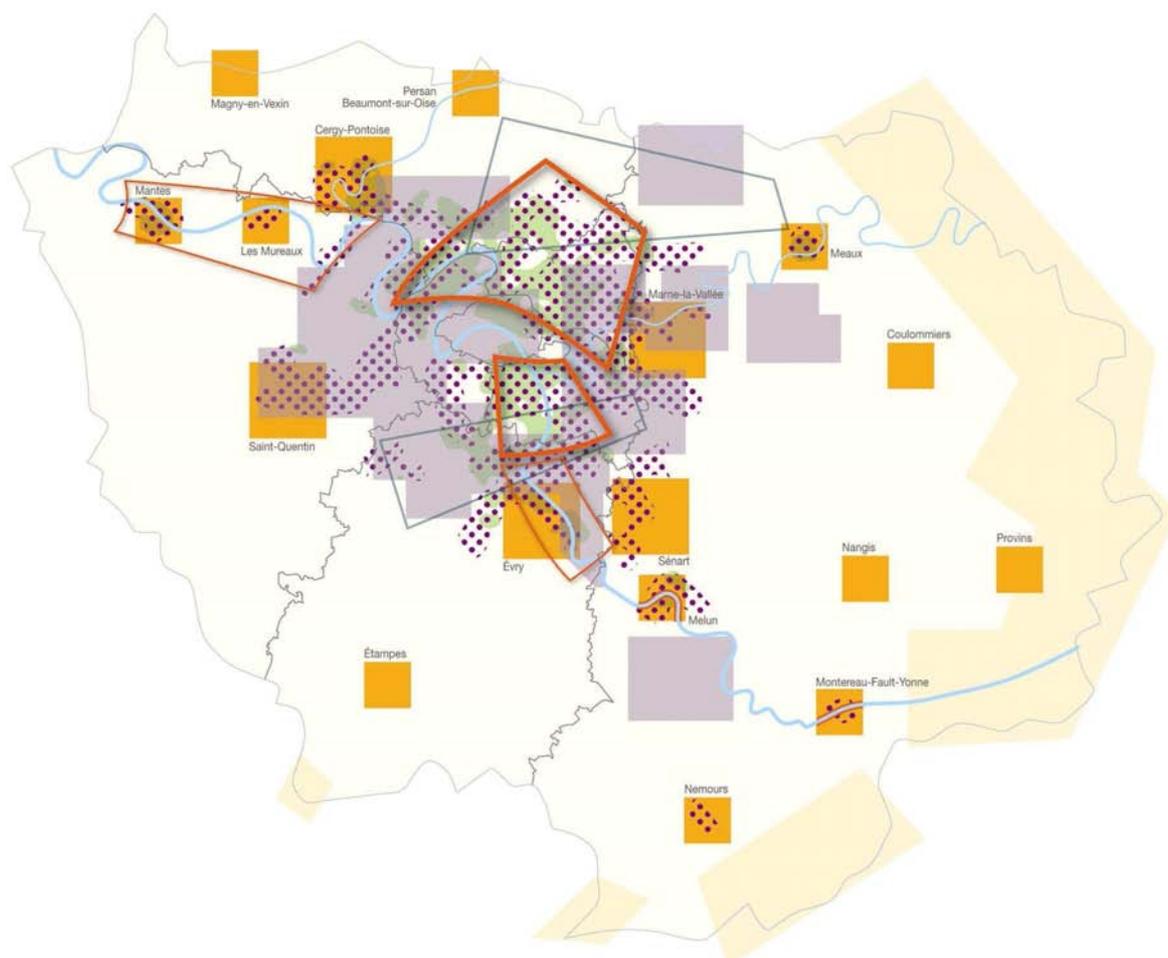
Source : Base Espaces verts et boisés publics - 2001 © IAU îdF 2008

## A l'échelle de la région

Il existe d'autres zones carencées dans la région Ile-de-France, moins sensibles du fait de leur plus faible densité urbaine. Peu abordée dans le cadre du Plan vert régional de 1995, une nouvelle approche de ces disparités territoriales a été présentée pour rendre compte des inégalités entre les territoires dans le SDRIF révisé.

Aux inégalités sociales se cumulent des inégalités environnementales. Les zones carencées en espaces verts participent au cumul des inégalités sur un territoire. Elles sont un enjeu de cohésion sociale au même titre que les autres équipements.

**CARTE DEFI : réduire les inégalités territoriales, sociales et environnementales**  
SDRIF adopté le 25 septembre 2008



### Réduire les inégalités sociales et territoriales qui se cumulent dans les secteurs à faibles revenus

-  dans les territoires populaires et anciennement industriels de l'agglomération
-  dans et autour des "villes nouvelles"
-  dans les territoires industriels de la couronne r
-  en espace rural (communes de moins de 2 000 hab.)

### Réduire les inégalités environnementales

-  secteur carencé en espaces verts publics (forts poids de population situés en dehors des aires de desserte)
-  secteur de forte exposition au bruit aérien

### Réduire les inégalités dans l'accès au transport collectif

-  secteur où de forts poids de population sont situés en dehors d'un périmètre de rabattement proche (à pied) des gares et stations du réseau de transport collectif structurant (RER, Transilien, métro)

### Réduire le déficit en logements sociaux ou rééquilibrer le parc de logements

-  secteur déficitaire en logements sociaux ou dont le parc doit être rééquilibré entre les communes

0 10 km  
Sources : IAU idF, STIF, DGI  
© IAU idF 2008

## ...à une approche spatiale

Au-delà de la notion quantitative, il faut prendre en considération la répartition géographique et la population desservie par les espaces verts ouverts au public. Une commune peut être au-dessus des 10 m<sup>2</sup> mais en fonction de la localisation de ces espaces verts et de leur accessibilité, certains quartiers habités peuvent en être dépourvus.

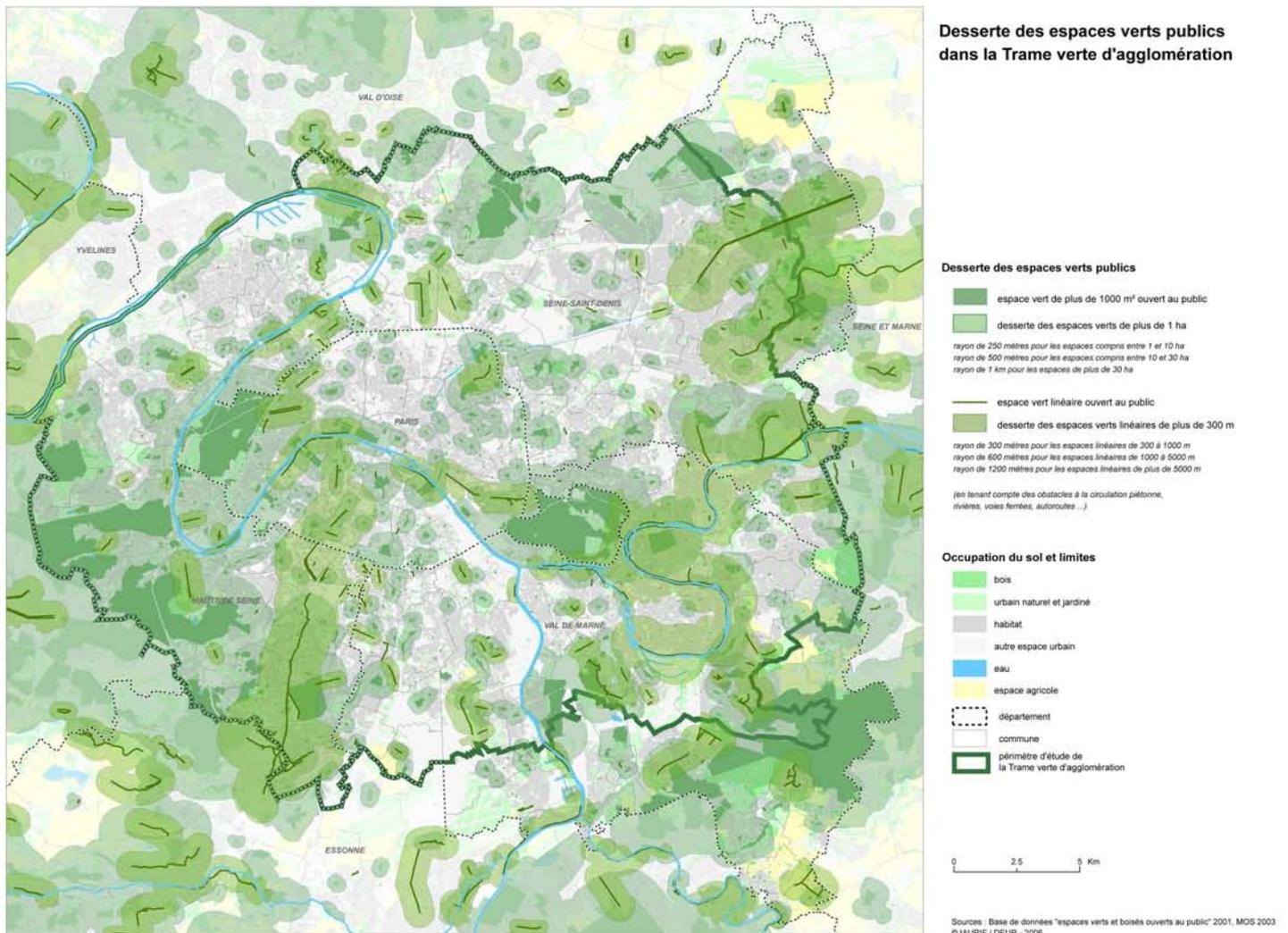
### Les aires de desserte

La réflexion sur les aires de desserte des espaces verts est apparue parallèlement à la structuration des politiques en matière d'espaces verts, dès le début des années 1970.

La délimitation des aires de desserte des espaces verts de proximité permet de localiser les zones de carences en espaces verts en tenant compte des coupures liées aux infrastructures et au réseau hydrographique. Les zones de carence en espaces verts sont indiquées, sur la carte, en négatif des zones de desserte.

La délimitation de la zone de desserte d'un espace vert repose sur le constat qu'un espace possède une aire d'attraction de proximité au-delà de laquelle le temps de déplacement limite la fréquentation à pied. Ainsi, l'utilisation d'un espace vert est soumise à la contrainte de la distance, plus l'espace vert est éloigné du domicile, moins l'individu a de chances de le fréquenter.

De même, en fonction du type d'espaces verts, son



L'attractivité d'un espace vert est aussi conditionnée par sa taille et par les équipements qui s'y trouvent. La taille est essentielle pour qu'un espace vert attire une fréquentation de fin de semaine. Il doit pouvoir proposer un réel changement d'ambiance avec le milieu urbanisé environnant, un dépaysement et du calme. La fréquentation se fait souvent en famille ou en groupe à la recherche d'une diversité de pratiques que seule autorise une grande superficie. Le temps de déplacement pour la fréquentation de fin de semaine peut être plus important car il va de pair avec une période plus longue passée dans l'espace vert.

L'équipement des parcs, jardins et promenades, la qualité des aménagements, le soin apporté à leur entretien, la diversité de leur animation participent à l'ambiance de qualité et à un bon usage.

Leur accessibilité physique et leur perception – le contexte, la situation de carence ou d'abondance, l'insertion dans le tissu urbain, l'ouverture et la lisibilité depuis les quartiers, le positionnement des entrées - concourent de manière fondamentale à une fréquentation optimale.

Ainsi, la superficie d'un espace vert et les équipements proposés déterminent, en grande partie, s'il s'agit d'un espace vert de proximité ou d'un espace vert de fin de semaine, dénommée ainsi car la fréquentation se fait principalement le week-end. Toutefois, ces derniers ont un rôle d'espace vert de proximité pour les habitants les plus proches tandis que les espaces verts de proximité voient leur fréquentation augmenter en fin de semaine. Dans ce sens, les aires de desserte appliquées sont les mêmes pour les espaces verts qui assurent à la fois une fréquentation quotidienne et de fin de semaine.



Parc de Vert-de-Maison (Maisons-Alfort)  
5,4 ha , espace vert de proximité en trame verte d'agglomération



Parc départemental des Guilands (Bagnole, Montreuil)  
27 ha, espace vert de fin de semaine en trame verte d'agglomération



Etang de la Loy (Gouvermes)  
22 ha, espace vert de proximité en ceinture verte



Base de loisirs régionale de Torcy (Torcy)  
69 ha, espace vert de fin de semaine en ceinture verte

## Un indicateur synthétique de cadre de vie

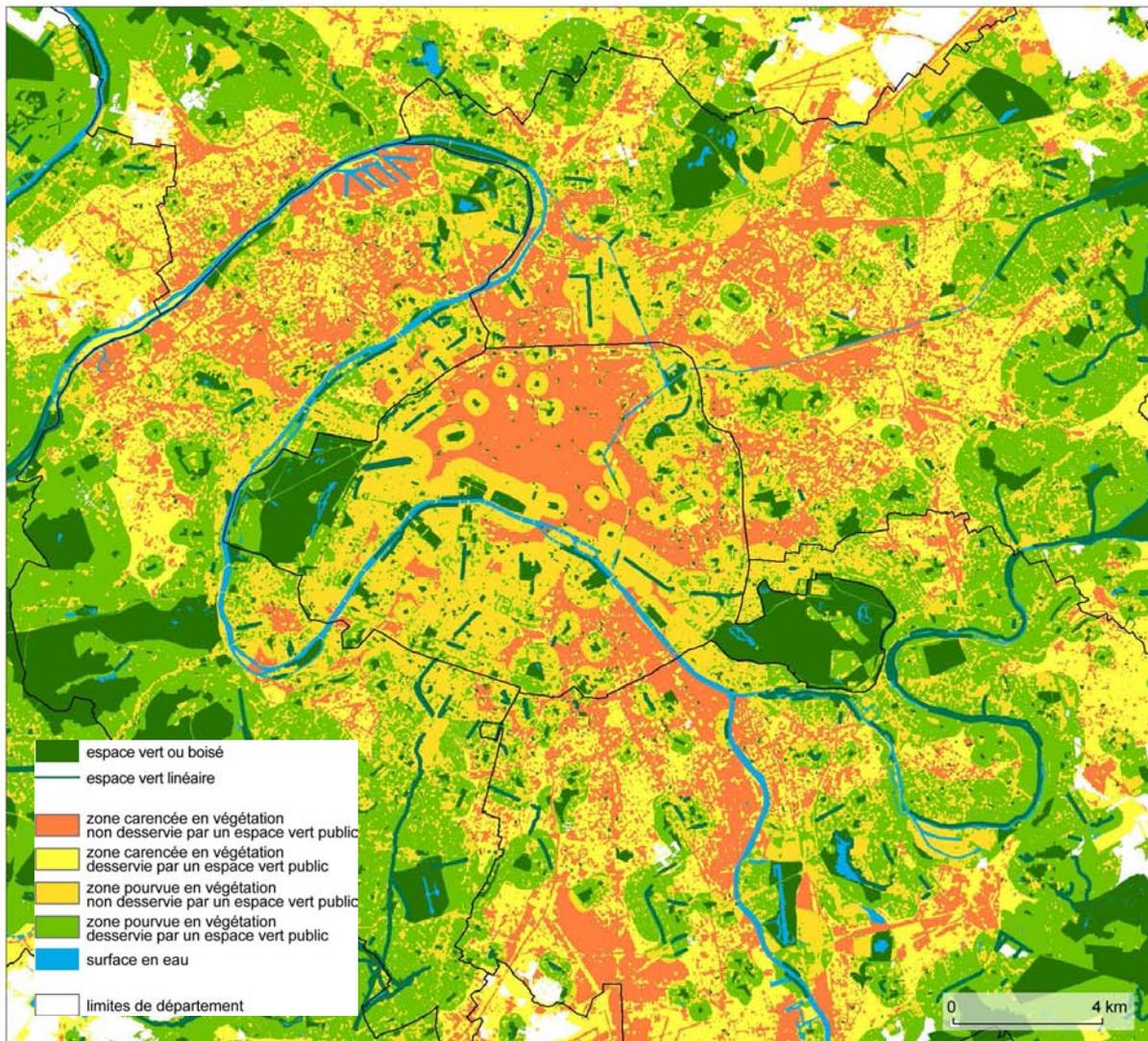
Cette approche théorique de la desserte doit être interprétée en fonction du contexte urbain. La carence en espace vert n'est pas ressentie de la même manière en milieu pavillonnaire ou dans un tissu urbain dense.

Dans le Plan vert régional, le croisement des aires de desserte avec l'indice de végétation a permis d'appréhender plus précisément les secteurs extrêmement carencés. Les zones carencées en végétation et non desservies par un espace vert public apparaissent comme des zones d'intervention prioritaires pour améliorer le cadre de vie des habitants.

La carte présentant cet indicateur synthétique a été réalisée à la main dans le Plan vert régional, au début des années 1990. Elle a été reproduite grâce au SIG régional avec des données actualisées. Malheureusement, il n'est pas possible de les comparer car l'indice de végétation calculée à partir de l'image Landsat 7 - Thematic Mapper, enregistrées sur la région d'Île-de-France le 9 août 2003, est trop atypique du fait de la canicule, et de plus brouillée par un voile de pollution atmosphérique.

Une nouvelle image satellite doit être prochainement commandée. Elle permettra peut-être d'effectuer cette comparaison.

Indicateur synthétique de cadre de vie



Source : BEV2001, Indice de végétation 2003 ©IAU idF 2006

## Comment affiner l'analyse des indicateurs

En 2004, l'IAU îdF a mené une étude test sur quelques espaces verts et coulées vertes du Val-de-Marne pour mieux appréhender les inégalités d'accès aux espaces verts. L'objectif était de mettre en avant les lacunes dans la méthode d'élaboration de la carte des dessertes réalisée à l'IAU îdF et de généraliser les conclusions à l'échelle de la région Ile-de-France.

Cette étude test s'est basée sur une enquête réalisée sur quatre sites et sur 156 personnes.

Deux sont des coulées vertes, type d'espaces verts sur lequel il existe peu d'études sur leur fréquentation :

- l'aqueduc du Loing et du Lumain ;
- et la coulée verte de Sucy-en-Brie.

Les deux autres sont des parcs isolés ayant à leur proximité des coupures marquées ou des routes très fréquentées :

- le parc Paul Vaillant Couturier ;
- et le parc Dupeyroux.

L'enquête désirait comprendre et visualiser le parcours des visiteurs afin de voir l'impact des différentes coupures (routes, grandes emprises...) sur l'accessibilité des sites choisis. L'enquête demandait aux visiteurs de répondre à un questionnaire et de dessiner leur parcours ; cette deuxième phase étant plutôt inédite dans le cadre d'une enquête. Chaque site a fait l'objet de 3 jours d'enquête : un mercredi, un jour le week-end et un autre jour en semaine.

Cette étude test vient conforter la nécessité de mettre les espaces verts en réseau pour répondre aux besoins tant sociaux qu'écologiques.

### Parcours des visiteurs pour la coulée verte de Sucy-en-Brie



Source : BEV2001, enquête réalisée par Luc Barruel 2004 © IAU îdF 2004

### **Les aires de dessertes des liaisons vertes étaient sous-estimées**

Dans le Plan vert régional une aire de desserte de 50 m était prise en compte pour les coulées vertes. Les parcours dessinés par les visiteurs dans le cadre de l'enquête contredit cette distance. L'étude menée ne donne pas d'indication précise sur la distance réelle parcourue mais révèle que les personnes qui fréquentent ce type d'espaces linéaires, le font au sein d'un parcours plus large, augmentant considérablement le rayon d'action.

La création d'une couche distincte pour les espaces verts linéaires a permis de référencer des champs spécifiques : la longueur, la largeur moyenne et la largeur maximale, entre autre.

Le calcul des aires d'attraction intègre la longueur de l'espaces verts linéaires, créant 3 classes qui reprennent les rayons des espaces verts surfaciques. Les aires d'attraction des espaces verts surfaciques n'ont pas été changées. L'enquête réalisée ayant montré qu'elles sont toujours pertinentes.

#### **Pour les espaces verts linéaires**

<b>Carte de desserte (1994)</b>
50 m pour les promenades (quelle que soit leur surface)
<b>Carte de desserte (2001)</b>
rayon de 300 m pour les espaces verts linéaires de 300 à 1000 m
rayon de 600 m pour les espaces verts linéaires de 1000 à 5000 m
rayon de 1200 m pour les espaces verts linéaires de plus de 5000 m

#### **Pour les espaces verts surfaciques**

<b>Pas de changement</b>
rayon de 300 m pour les espaces verts compris entre 1 et 10 ha
rayon de 600 m pour les espaces verts compris entre 10 et 30ha
rayon de 1200 m pour les espaces verts plus de 30 ha

### **Le positionnement des entrées des parcs a un impact sur l'aire de desserte**

Cette étude a montré que le positionnement des entrées des parcs supérieurs à 5 ha avait une forte influence sur les aires de desserte.

Suite à un échange de donnée, l'agence d'urbanisme Essonne-Seine-Orge (AUDES) a affiné la table attributaire de la base de données sur les espaces verts ouverts au public. Des informations plus précises mais non situées géographiquement (Espace clos/non clos, nature de la clôture, nombre d'accès) permettent d'obtenir de plus amples informations sur l'accessibilité des espaces verts.

Lors de la mise à jour 2008, il a été décidé de créer une nouvelle couche « entrée de parcs » pour affiner la carte de desserte en espace vert. Le test reprend la même démarche, en se focalisant sur les parcs départementaux et les parcs supérieurs à 5 ha pour la Ville de Paris.

Cette nouvelle donnée SIG sera représentée sous forme d'éléments ponctuels qui situeront géographiquement les points d'entrée. Ces points seront renseignés pour donner des informations sur le type d'entrée : une distinction sur le moyen d'accès (piéton et parking) et une indication sur la présence d'une clôture entourant l'espace vert.

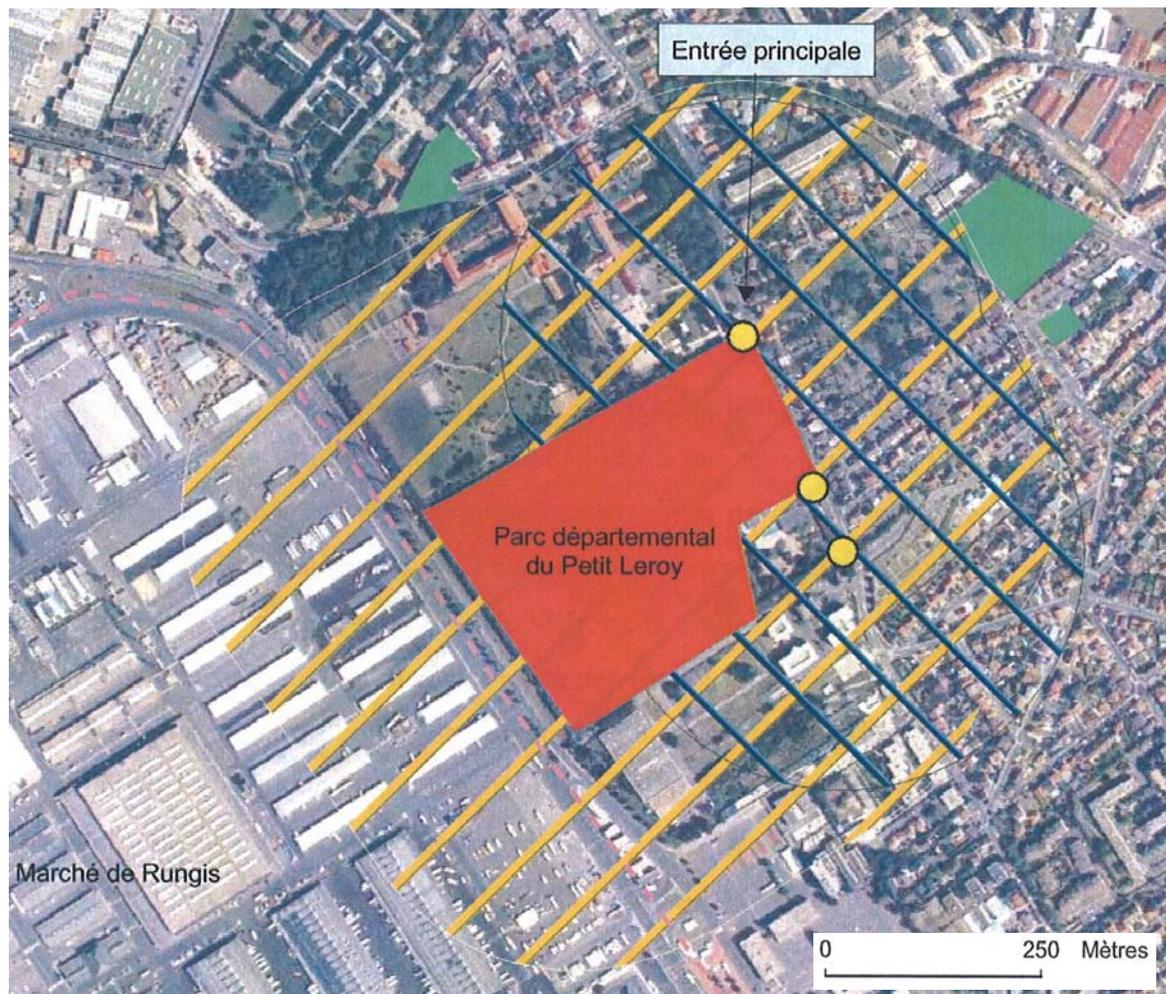
La notion de clos/non clos a été rajoutée car certains parcs ou forêts peuvent être en théorie accessibles de toute part. L'aménagement des entrées de ces parcs et bois (partie ouverte du parc de Bercy, Bois de Vincennes, Bois de Boulogne par exemple) - comme pour un espace vert clos - jouent un rôle en cadrant les promeneurs vers ces points d'entrées, orientant la fréquentation de l'espace vert.

#### Type d'entrée

- 1 = point d'accès des espaces verts non clos
- 2 = porte d'accès aux espaces verts clos
- 3 = entrée des parkings

La prise en compte des entrées de parcs montre que les zones de carence pourraient être réduites dans certains secteurs en créant de nouveaux points d'entrée pour les parcs d'une superficie supérieure à 5 ha.

**Comparaison entre les deux méthodes de représentation de l'aire d'attraction**  
Exemple du parc départemental du Petit Leroy



-  Entrée de l'espace vert
-  Espace vert étudié
-  Aire d'attraction réalisée à partir des entrées
-  Aire d'attraction d'après IAU îdF
-  Autre espace vert

Source : BEV2001, Relevé de terrain Luc Barruel mai 2004 © IAU îdF 2004

### **Les espaces verts linéaires posent problème pour les exploitations chiffrées**

La base de données des espaces verts ouverts au public a subi des changements pour améliorer la représentation graphique des espaces verts linéaires. En effet, pour permettre la visibilité d'éléments de faible largeur à l'échelle régionale, les polygones avaient tendance à être surdimensionnés.

L'abandon de la représentation sous forme de polygone de ces espaces verts pose des problèmes lors du calcul du nombre de m<sup>2</sup> par habitant. A l'inverse, cet abandon a fait perdre des surfaces significatives pour certaines communes. Ainsi, sur les deux cartes présentées page 1, plusieurs communes situées en bord de Marne ont vu leur nombre de m<sup>2</sup> par habitant chuter, les faisant passer d'une à deux classes.

Pour palier cet effet négatif tout en gardant le gain de la représentation graphique, les espaces verts linéaires seront représentés en deux couches distinctes lors de la mise à jour 2008 :

- une couche de linéaires pour les représentations graphiques à l'échelle régionale ;
- une couche de polygones pour les exploitations chiffrées et les représentations cartographiques plus fines, en ajustant les polygones au plus près de la réalité.

### **La représentation du nombre de m<sup>2</sup> par habitant à la commune est insuffisante**

La représentation du nombre de m<sup>2</sup>/habitant à l'échelle communale ne tient pas compte de l'occupation du sol. Une zone dite carencée en espace vert peut être exempte de population car elle couvre une zone d'activité par exemple.

Des essais de cartographie ont été effectués en utilisant des découpages à des échelles différentes : la commune, le quartier d'IRIS et l'ilotmos :

- le quartier d'IRIS est un ensemble d'îlots contigus regroupant environ 2 000 habitants (*IRIS = îlots regroupés pour l'information statistique*). Ils correspondent à une "brique de base" en matière de diffusion de données locales de l'INSEE. Seules les communes d'au moins 5 000 habitants ont été découpées en IRIS. Les données sélectionnées sont issues du Recensement de la population exploité au lieu de résidence.

En zone bâtie dense : l'îlot représente le plus souvent un pâté de maison, éventuellement scindé en cas de limite communale ou cantonale traversant le pâté de maison (ou petit groupe de pâtés de maison) ;

En zone "périphérique" : l'îlot est un ensemble limité par des voies (ou autres limites visibles) découpant cette zone en plusieurs morceaux.

Les îlots peuvent être vides d'habitants (par exemple une gare). Les îlots sont définis par l'Insee en concertation avec les communes.

- L'ilotmos est une répartition des données de population et de logement, issues du recensement de population, sur les zones d'habitat du MOS.

Le changement de découpage apporte un nouveau regard sur la répartition de l'ensemble des espaces verts, pour ces essais effectués sur le département du Val-de-Marne. Le découpage communal fait ressortir les communes en présence d'un parc départemental ou des forêts. Le découpage au quartier d'IRIS et à l'ilotmos fait ressortir les zones dépourvues en espace vert public. Les deux nouveaux découpages montrent les fortes inégalités de répartition des espaces verts ; élément que ne peut présenter le découpage communal.

Ces essais de croisement et de représentation seront à poursuivre.

### **Les aires de desserte des espaces verts de fin de semaine sont sous-estimées**

Les espaces verts ayant à la fois une attraction de proximité et de fin de semaine ont leur aire de desserte représentée de la même manière puisque ces derniers ont également un rôle de proximité.

Il est nécessaire en parallèle de représenter leur aire d'attraction complète, à l'échelle de l'agglomération.

Les premières cartes de desserte sous forme d'isochrone ont été réalisées en 1991 à la main avec en parallèle une carte sur l'accessibilité par les transports en commun. Les parkings ont été considérés comme les points d'entrées principaux.

Cette première étape pourrait être affinée en prenant en compte l'accessibilité plus large proposée aujourd'hui ; accès par : la voiture (parking), les gares, les circulations douces (pistes cyclables, promenade plantée et coulée verte), les chemins de randonnée...

## Conclusion

---

La connaissance et le suivi de l'évolution de la desserte en espaces verts ont déjà évolué par l'amélioration des rayons d'action des espaces verts linéaires lors de la mise à jour de la carte des dessertes issue de la BEV2001, réalisée en 2004.

Suite à la mise à jour de la base de données sur les espaces verts et boisés ouverts au public à l'échelle régionale réalisée en 2008, la carte des dessertes va être affinée en prenant en considération les entrées des grands parcs. Le calcul du nombre de m<sup>2</sup> par habitant va être consolidé en prenant mieux en considération les superficies des espaces verts linéaires, par la création une couche de polygone, dans le courant de l'année 2009.

La valorisation de cette donnée mise à jour sera poursuivie en testant de nouvelles représentations du nombre de m<sup>2</sup> par habitant, de l'indicateur synthétique de cadre de vie et des aires de desserte des espaces verts ayant une attraction de fin de semaine. La carte interactive proposée sur le site Internet de l'Institut sera mise à jour et améliorée notamment par la création de fiche communale.

Ces outils d'analyse permettront de suivre l'évolution du nombre de m<sup>2</sup> par habitant ; exigence quantitative, représentée par la norme de 10 m<sup>2</sup> par habitant institué en 1973, qui est toujours fortement ancré dans l'esprit des élus et des habitants. Les études récentes menées dans le cadre de la révision du SDRIF montrent que l'objectif est atteint en grande partie à l'échelle départementale mais qu'il reste de fortes disparités à l'échelle communale et encore plus à l'échelle des quartiers.

Ils permettront également de suivre les créations et extensions de parcs proposées par le SDRIF adopté :

- la création de parcs de grande échelle (> 5 ha) dans la Ceinture verte ;
- mais également un nombre important de parcs de petites surfaces dans la trame verte d'agglomération (< 5 ha) pour réduire ces inégalités.

La réduction des carences en espaces vert pose également la question de la bonne conception de ces espaces verts ; comment aménager ces m<sup>2</sup> précieux est la question que doit se poser tout décideur qui a à créer un espace vert. Une bonne conception, prenant en considération les moyens de la gestion future, peut éviter aussi bien les espaces sous-fréquentés que les espaces sur-fréquentés.

## **Bibliographie**

*Schéma directeur de la région Ile-de-France*, projet adopté le 25 septembre 2008 - page 28, 109, 155, 183

*L'environnement en Ile-de-France - Mémento 2006* ; ACERBI, Christine, NASCIMENTO Iuli ; IAURIF, Paris, juin 2007

*Grands espaces verts naturels et forestiers de l'agglomération, accessibilité pour les parisiens en transports en commun et à bicyclette - Etude de cas* ; APUR, Paris, novembre 2006

*La demande sociale de nature en ville – enquête auprès de habitants de l'agglomération lyonnaise* ; BOUTEFEU, Emmanuel ; PUCA CERTU, Paris, 2005

*Les espaces verts ouverts au public dans le Val de Marne : les inégalités d'accès ?* ; BARRUEL, Luc ; Paris 8, IAURIF, juillet 2004

*Les espaces verts et boisés publics de la région d'Ile-de-France* ; POITEVIN, Jackie ; BOMBEECK, Annick ; IAURIF, Paris, janvier 1996

*Evolution de la fréquentation de la coulée verte de l'interconnexion des TGV* ; Société IRIS Conseil; AEV, Paris, 1996

*Plan vert régional*, IAURIF, octobre 1995, pages 36 à 40

*Aire d'attraction des espaces verts publics urbains de la région Ile-de-France* ; BALLION, Robert, GRANDJEAN, Alain ; AEV, Laboratoire d'économétrie de l'Ecole polytechnique, octobre 1982

*Etude de la fréquentation d'un réseau d'espaces verts diversifiés* ; BALLION, Robert ; Région d'Ile de France, Paris, octobre 1981

*Protection et aménagement des espaces verts – rapport du comité interministériel d'action pour la nature et l'environnement du 20 juillet 1972 et principaux règlements* ; ANTOINE, Serge, DURET, André ; La Documentation Française, Paris, 1973