

L'ENVIRONNEMENT EN ÎLE-DE-FRANCE

M É M E N T O 2 0 1 5



DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Valérie Mancret-Taylor

RÉDACTRICE EN CHEF

Sophie Mariotte

COORDINATION

Christine Acerbi sous la
responsabilité de Christian Thibault

RÉDACTION

Airparif

Anne Kauffmann
Pierre Pernot
Charles Kimmerlin

Arene

Marc Boitel
Thomas Hemmerdinger
Hélène Sanchez

Bruitparif

Fanny Mietlicki
Anne Pelletier

Conseil régional

Patricia Corréze-Lenée
Delphine Pelade
Gaël Potage
Danielle Sauterel

IAU idF

Christine Acerbi
Carine Camors

Marie Carles

Erwan Cordeau

Nicolas Cornet

Laure De Biasi

Sandrine Gueymard

Nicolas Laruelle

Corinne Legenne

Iuli Lima-Nascimento

Marie-Angèle Lopes

Cristina Lopez

Philippe Louchart

Julie Missonnier

Lydia Mykolenko

Frédérique Prédali

Manuel Pruvost-Bouvattier

Dominique Riou

Corinne Ropital

Pauline Zeiger

Natureparif

Julien Birard

Maxime Kayadjanian

Maxime Zucca

L'équipe Ordif

ORS

Jean-Philippe Camard

Muriel Dubreuil

Sabine Host

DIRECTION ARTISTIQUE

Olivier Cransac

MAQUETTE

Élodie Beaugendre

SIG

Simon Carrage

Cécile Mauclair

Laetitia Pigato

CARTOGRAPHIE

Laetitia Pigato

INFOGRAPHIE

Laurie Gobled

Pascale Guery

MÉDIATHÈQUE/PHOTOTHÈQUE

Claire Galopin

Julie Sarris

FABRICATION

Sylvie Coulomb

CORRECTION

Laurence Girard

RELATION PRESSE

Sandrine Kocki

sandrine.kocki@iau-idf.fr

IMPRESSION

STIPA

ISSN ressource en ligne 2267-3601

© IAU île-de-France

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés. Les copies, reproductions, citations intégrales ou partielles, pour utilisation autre que strictement privée et individuelle, sont illicites sans autorisation formelle de l'auteur ou de l'éditeur.

La contrefaçon sera sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal (loi du 11-3-1957, art. 40 et 41). Dépôt légal : 4^e trimestre 2015.

IAU île-de-France

15, rue Falguière
75740 Paris Cedex 15
01 77 49 77 49



www.iau-idf.fr



AVANT-PROPOS

La région métropole d'Île-de-France est unique par son alliance entre urbanisme et espaces naturels. Loin des clichés, l'Île-de-France reste pour près de la moitié de son territoire occupée par des terres agricoles, et pour près du quart de son territoire par des forêts. Plus encore, les territoires urbains sont en quête de nature et de verdure. La frontière verte tend à se fondre. Notre région est ainsi riche d'atouts et de potentiels environnementaux, sources de qualité de vie mais également de développement économique. Les espaces naturels et les réserves de biodiversité associées sont autant de services écologiques et de garanties de résiliences face aux changements climatiques.

La COP21 que notre territoire francilien a accueilli fut l'occasion de rappeler les défis de l'ère des dérèglements climatiques auxquels nous serons inévitablement confrontés. Face à cet enjeu, notre société doit s'adapter et repenser son modèle de développement. C'est là une formidable opportunité pour impulser un nouveau système de pensée alliant justice environnementale, territoriale et sociale. Cette opportune obligation nous oblige à penser de nouveaux leviers économiques plus verts, plus circulaires et plus créatifs. Le défi n'est plus simplement de protéger mais de reconquérir

et de saisir les opportunités économiques de ce modèle d'avenir plutôt que de subir les changements.

L'Île-de-France est forte de son socle naturel, de ses ressources humaines et de sa capacité d'innovation, mais les défis sont encore nombreux : bruit, qualité de l'air ou de l'eau, empreinte carbone, accès à la nature et présence d'espaces verts, accès à une nourriture conjuguant proximité et qualité, résilience au quotidien et à long terme d'une région métropolitaine de 12 millions d'habitants... Autant d'enjeux que les politiques publiques devront aider à solutionner ces prochaines années. Le travail de consolidation et d'analyse de données, synthétisé dans ce mémento, est pour cela indispensable à une connaissance collective et donc partagée.

Connaître, c'est en effet fonder l'action sur des bases sûres.

Chantal JOUANNO

*Vice-présidente en charge de l'écologie
et du développement durable*

IAU île-de-France

INTRODUCTION

Depuis 2011, de nouvelles données sur l'environnement en Île-de-France ont été produites, notamment à la faveur de l'élaboration des dernières planifications régionales (SRCAE⁽¹⁾ arrêté le 14/12/2012, SRCE⁽²⁾ adopté le 22/10/2013, Sdrif Île-de-France 2030⁽³⁾ approuvé le 27/12/2013, Predec⁽⁴⁾ adopté le 18/06/2015, projets de Sdage⁽⁵⁾ et de PGRI⁽⁶⁾ soumis à l'examen du public en 2015). Ces différents plans et schémas ont fait l'objet de diagnostics approfondis et actualisés, ainsi que d'évaluations environnementales, d'enquêtes ou de consultations publiques.

Pour autant, la diffusion de statistiques environnementales reste faible en dehors des cercles spécialisés. Et il n'est pas rare de trouver encore des chiffres fantaisistes parce que le sujet est complexe. C'est pourquoi le conseil régional a décidé d'élaborer et de mettre à la disposition du public un recueil d'informations sur l'environnement en Île-de-France en mobilisant l'expertise de ses organismes associés.

Ce mémento, embrassant un grand nombre de thématiques environnementales, a une vocation généraliste. Il n'a cependant pas l'ambition d'être une encyclopédie et ne prétend pas à l'exhaustivité. Il ne contient ni analyses ni interprétations, mais des données factuelles et objectives, en privilégiant les illustrations sur le texte.

Sa réalisation a été confiée à l'IAU Île-de-France (IAU îdF), dont l'une des missions est d'être un centre de ressources régionales. En effet, l'IAU îdF est amené à constituer de nombreuses banques de données, en particulier en matière d'environnement, qui sont intégrées dans le système d'information géographique régional (SIGR). Le travail a été réalisé de façon concertée par les différents départements de l'IAU îdF en charge de l'environnement, des transports, de l'économie, de la démographie, de l'habitat, de la santé et du sport.

Le comité de pilotage du projet réunit, outre le conseil régional avec sa direction de l'environnement, de l'agriculture et de l'énergie, les agences intervenant dans le domaine : l'Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies (Arene), l'Agence des espaces verts (AEV) ; ainsi que les observatoires : Airparif, Bruitparif, l'Observatoire régional des déchets d'Île-de-France (Ordif), Natureparif et l'Observatoire régional de santé (ORS). De nombreux autres

(1) SRCAE = schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie.

(2) SRCE = schéma régional de cohérence écologique.

(3) Sdrif = schéma directeur de la région Île-de-France.

(4) Predec = plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantiers.

(5) Sdage = schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

(6) PGRI = plan de gestion des risques d'inondation.

organismes ont apporté leur expertise, comme le service forêt de la Driaaf (SERFOBT) ou le Groupement pour l'agriculture biologique d'Île-de-France.

Cette édition est la quatrième, faisant suite aux mémentos 2003, 2006 et 2011. Les chiffres présentés correspondent pour l'essentiel à l'information la plus récente disponible au 31 décembre 2014.

L'intérêt d'une parution régulière de ce document réside aussi dans le renouvellement des approches et des thématiques environnementales. Les sujets des précédentes publications sont repris et actualisés : occupation du sol, nature, eau, carrières, agriculture, indices

de végétation et de minéralisation, transports, patrimoine culturel, sensibilisation à l'environnement, déchets, qualité de l'air, bruit, santé (question répartie dans les chapitres concernés), risques, énergie, climat, démarches de territoire, indicateurs synthétiques, acteurs de l'environnement.

La version 2015 s'enrichit de nouveaux thèmes : vulnérabilité au changement climatique (îlots de chaleur urbains, risques sanitaires), démarches citoyennes de territoire, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional environnemental des berges, nature en ville, matériaux biosourcés, acteurs de l'éducation à l'environnement et au développement durable.

SOMMAIRE



S. Giguère/METL, MEDDE



M. Carles/IAU IdF



S. Rossi/IAU IdF



© Lemoigne

P. 6 LE CONTEXTE
GÉOGRAPHIQUE ET
SOCIO-ÉCONOMIQUE

P. 22 LE CHANGEMENT
CLIMATIQUE

P. 30 LES DÉMARCHES
DE TERRITOIRE

P. 42 L'ÉCONOMIE VERTE

P. 48 LES INDICATEURS
SYNTHÉTIQUES
DE L'ENVIRONNEMENT

P. 62 LA NATURE
ET LA BIODIVERSITÉ

P. 76 L'EAU

P. 94 L'AGRICULTURE
ET LA SYLVICULTURE

P. 114 LE PATRIMOINE
GÉOLOGIQUE
ET LES MATÉRIAUX

P. 128 LES DÉCHETS

P. 140 L'URBANISME
ET L'HABITAT

P. 164 LA MOBILITÉ

P. 182 L'ENVIRONNEMENT
SONORE

P. 198 LA QUALITÉ DE L'AIR

P. 212 L'ÉNERGIE

P. 218 LES RISQUES NATURELS
ET TECHNOLOGIQUES
MAJEURS

P. 228 LA SENSIBILISATION
ET L'ÉDUCATION
À L'ENVIRONNEMENT

P. 236 LES AGENCES
ET OBSERVATOIRES
RÉGIONAUX
DE L'ENVIRONNEMENT

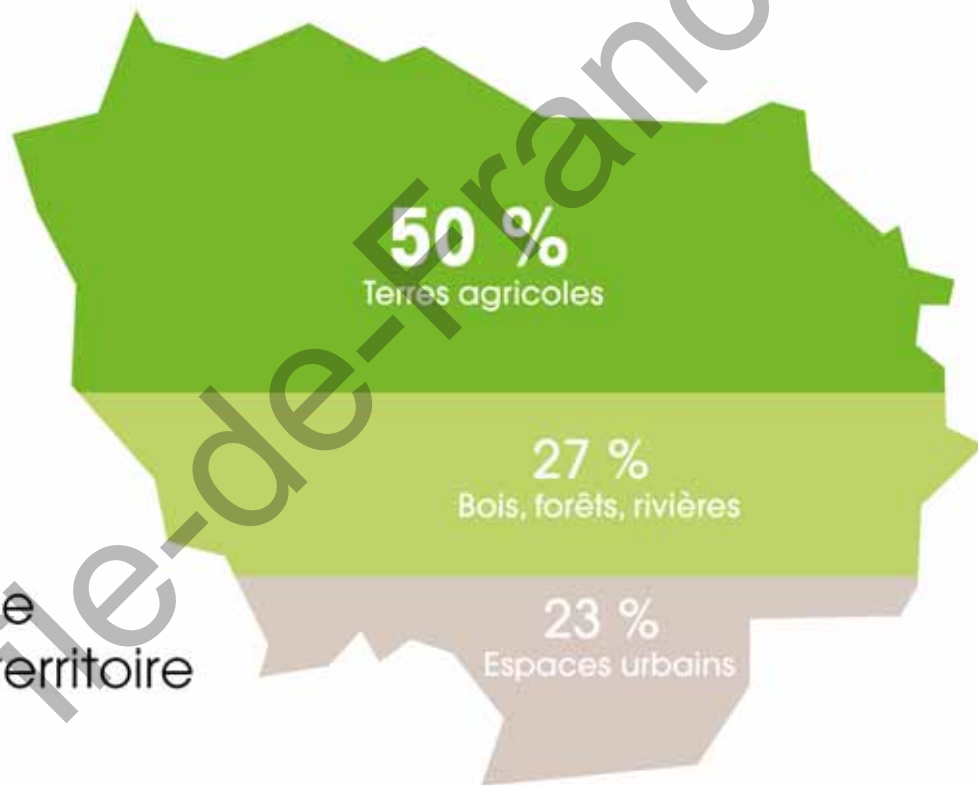
P. 241 AUTRES ACTEURS
DE L'ENVIRONNEMENT

P. 244 TABLE DES CARTES

P. 246 COMITÉ DE PILOTAGE
ET REMERCIEMENTS

En Île-de-France
la moitié du territoire
est agricole

© IAU IdF 2015 / Source : IAU IdF, Mos 2012



LE CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

1 LE CLIMAT

Dans son ensemble, le climat de la région Île-de-France est relativement homogène. Il se situe à la rencontre des grandes influences climatiques présentes sur les plaines et les plateaux du Bassin parisien. La configuration sédimentaire crée une vaste diversité de substrats, induisant des sols des plus pauvres aux plus riches, et des plus secs aux plus saturés en eau. Cette variété des sols contribue aux variations climatiques locales. L'ouest de la région (Vexin et Rambouillet) subit une influence atlantique marquée alors que Fontainebleau et le Sud-Essonne sont soumis à une influence méridionale et que la Bassée, au sud-est de la Seine-et-Marne, connaît des tendances médio-européennes.

Le climat de l'Île-de-France est de type tempéré, atlantique.

LES TEMPÉRATURES ET LES PRÉCIPITATIONS DE 2010 À 2013

(en italique les chiffres de la période 2007-2009)

- **Températures moyennes mensuelles de 12 stations d'Île-de-France** : 3,5 °C en janvier (5,1) et 19,5 °C en juillet (19,1).
- **Températures moyennes annuelles** : 11,3 °C (11,8).

Records absolus de température relevés en Île-de-France

2010 : - 17,5 °C à Melun et 35,5 °C à Ussy

2011 : - 7,8 °C à Orly et 38,5 °C à Nemours

2012 : - 15,4 °C à Pontoise et 38,8 °C à Nemours

2013 : - 11,1 °C à Pontoise et 36,3 °C à Magnanville

Les précipitations sont modérées, relativement plus importantes à l'est de la région, et aussi sur les deux grands massifs forestiers de Rambouillet et de Fontainebleau :

- **moyennes annuelles de 12 stations d'Île-de-France** : 658 mm (639)
- **nombre moyen de jours avec neige** : 18 jours (11)

Cependant, le rapport entre la pluviométrie (P) et l'évapotranspiration (ETP) moyenne durant la période de végétation (1^{er} mars/31 août) montre que l'Île-de-France est une région sèche à l'échelle du pays.

Source : Météo France

LE RELIEF ET LA GÉOLOGIE

Le relief de l'Île-de-France est assez contrasté pour une région de plaine. Les vallées sont encaissées dans un plateau environ 100 m plus haut, avec souvent une plate-forme intermédiaire, suivant les couches géologiques affleurantes qui contribuent à la diversité des sols. Le lit majeur des vallées principales s'accompagne de terrasses planes, les méandres et les confluents élargissent ces plaines. L'ensemble est dominé par des buttes allongées ENE-OSO, généralement boisées.

Altitude maxi : Haravilliers (95) : 217 m

Altitude mini : Port-Villez (78) : 11 m

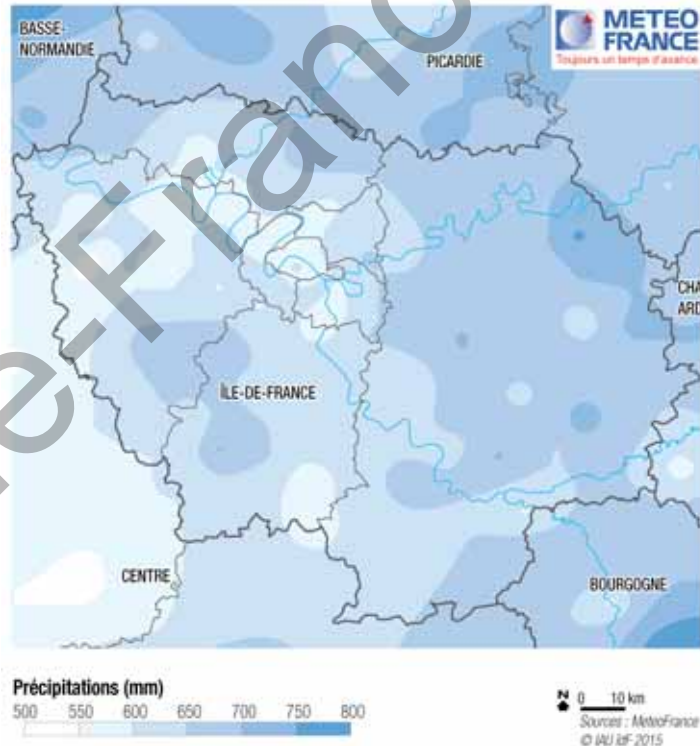
Source : IGN

L'Île-de-France dans l'histoire de la Terre

Les roches présentes à la surface du sol francilien ne reflètent que les quelques 100 derniers millions d'années sur les 4,6 milliards de l'histoire de la Terre.

Il y a 100 à 70 millions d'années, l'Île-de-France, ainsi que tout le Bassin parisien, était recouverte par une mer peu profonde, où se déposaient progressivement de fortes épaisseurs de craie sous un climat de type tropical.

Les précipitations annuelles normales 2001-2010

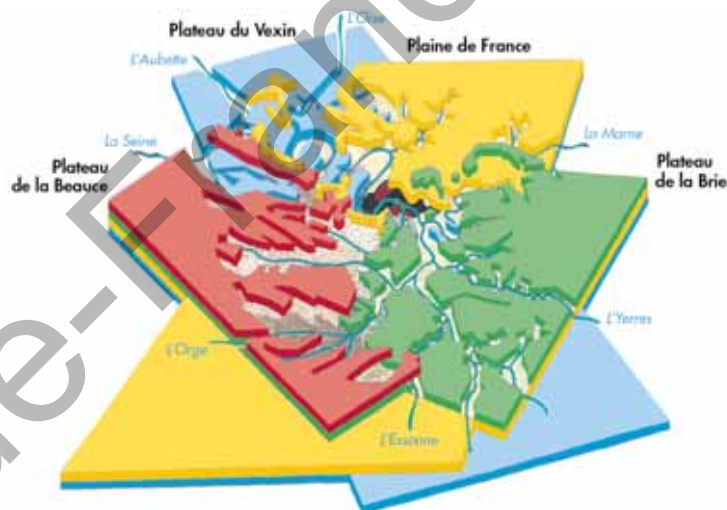


Il y a 60 à 65 millions d'années s'est installé, pour 40 millions d'années, un régime littoral dont les côtes ont fluctué au cours du temps. Ces fluctuations se sont traduites par des dépôts très variés permettant de retracer l'évolution des paysages et des environnements climatiques. Cette richesse et cette variété ont suscité de nombreux travaux, fondateurs de la science stratigraphique. C'est sur le Bassin parisien qu'ont été définis la plupart des étages géologiques de cette période. Il y a 25 millions d'années, la mer se retire définitivement de la région. Les dépôts plus récents sont tous d'origine continentale. Les coupes géologiques illustrent la structure du Bassin parisien, classiquement comparée à une pile d'assiettes d'âge, de diamètre et de nature différents : les plus jeunes au centre (le « millefeuille » du Tertiaire) ; le Secondaire par-dessous, en formations beaucoup plus épaisses ; le « socle » plus ancien (Primaire) est à près de 3 000 m de profondeur.

2 LES SOLS

Les sols sont la résultante des actions physico-chimiques dues au climat, relief et eau, et de l'activité biologique (bactérienne, fongique⁽¹⁾, végétale et animale) sur la roche-mère au cours du temps. L'Homme a souvent bousculé ces processus par son activité (terrassements, pollutions mais aussi pratiques agricoles). Les sols d'Île-de-France restent très dépendants de la géologie régionale. Ils forment une mosaïque complexe due à la combinaison des différents facteurs cités ci-dessus selon les roches-mères.

Structure géologique de la région Île-de-France



Source : « Géologie, paysage et activités humaines », Laurif 1994

L'Île-de-France se caractérise par l'affleurement de nombreux horizons sédimentaires liés à la position proche mais fluctuante du littoral pendant toute la première partie du Tertiaire. Les dépôts ont donc des natures différentes, acides (argiles, sables et grès siliceux) ou basiques (calcaires) et des duretés et granulométries tout aussi variées.

(1) Champignons.

Au cours de l'histoire géologique récente, en particulier lors des grandes glaciations, l'érosion a dégagé les grandes plates-formes de roches dures sur lesquelles se sont ensuite déposées des épaisseurs parfois importantes (plusieurs mètres) de limons fertiles. Ce sont ces derniers qui permettent aujourd'hui les grandes cultures céréalières, oléagineuses et protéagineuses qui représentent plus de la moitié de la surface régionale. Les surfaces les moins fertiles, souvent sur les roches acides, sont restées vouées à la forêt ou aux milieux naturels. Quant aux vallées, aux fonds parfois humides et aux coteaux, souvent secs, ils ont été longtemps réservés à l'élevage



Un exemple de sol acide : la platière de Coquibus en forêt de Fontainebleau (77)

et aux cultures fruitières mais aussi à l'urbanisation et aux axes de transport, qui dominent aujourd'hui.

La formation des sols est un processus très lent (plusieurs milliers d'années), même s'ils peuvent être détruits en quelques heures. Ils constituent une ressource naturelle non renouvelable à l'échelle de temps humaine.

Les sols rendent de nombreux services aux hommes et aux écosystèmes :

- ils sont le support de processus chimiques, physiques et biologiques permettant le déroulement des cycles biogéochimiques de la matière (en particulier l'eau, le carbone et l'azote), grâce à l'action des organismes et microorganismes que les sols abritent ;
- au-delà de leur rôle de premier support de la vie terrestre, les sols sont un des plus grands réservoirs de biodiversité de la planète, constituant un patrimoine inestimable mais encore très méconnu ;
- grâce à cette richesse, à la base de leur fertilité, les sols fournissent des services d'approvisionnement : alimentation humaine et animale, matériaux de construction, énergie, médicaments, etc. ;
- ils sont également support de paysage et mémoire du passé (conservation des témoins de l'histoire révélés en archéologie) ;
- et sont indispensables à la présence des grands espaces naturels, en particulier la forêt, source de détente, ressourcement et bien-être pour la population francilienne.

Les sols sont au cœur de grands enjeux planétaires comme la sécurité alimentaire, le changement climatique, la disponibilité en eau de qualité ou la biodiversité.

3 LES PAYSAGES

GÉOMORPHOLOGIE, UNITÉS PAYSAGÈRES ET IDENTITÉ FRANCILIENNE

L'Île-de-France, au sein du Bassin parisien, présente quelques grandes caractéristiques, héritées de siècles d'histoire humaine et de millions d'années d'histoire naturelle.

Il y a tout d'abord un socle géomorphologique, résultat d'une longue interaction de facteurs géologiques et climatiques (sédimentation, tectonique, érosion). Ce socle se manifeste par :

- un relief de plateaux imbriqués et de vallées qui les entaillent, séparés par des coteaux bien délimités. Ce relief provient d'une accumulation de couches sédimentaires alternativement tendres et dures, travaillées essentiellement par l'érosion et recouvertes à l'époque glaciaire par une épaisse couche de limon ;
- une structure principale radioconcentrique, qui provient de l'affaissement central de la « pile d'assiettes » sédimentaire, où s'est installé Paris. Les radiales sont notamment soulignées par le réseau hydrographique, convergeant au point bas du bassin sédimentaire avant de trouver une sortie au nord-ouest, réseau qui oriente les axes de circulation et de développement. Elles apparaissent également dans les grands pays de plateau, tels la Brie, la Beauce ou le Vexin, disposés en pétales et se prolongeant dans les espaces agricoles, boisés et naturels enclavés dans l'agglomération centrale. Les couronnes se lisent dans les grands massifs forestiers sur le rebord des plateaux (où la couche de limon est moins épaisse⁽²⁾) ;

- une direction oblique qui oriente la vallée de la Seine à l'aval de Paris et de nombreuses vallées, crêtes, rides et buttes. Cette direction, dite « sud-armoricaine », est déterminée par un ensemble de failles et de plissements. Elle va d'une orientation sud-est – nord-ouest dans le Vexin à une orientation presque est-ouest dans la forêt de Fontainebleau.

Sur ce socle, la végétation naturelle et l'activité humaine ont mis en place des structures paysagères se manifestant à travers des éléments de paysage matériels (arbres, murs, bâtiments, terrassements, etc.), souvent répétitifs (formant alors des motifs paysagers) et renouvelés tandis que les structures sont conservées. Les différentes combinaisons de structures paysagères sur des entités géographiques définies forment des unités paysagères. Ces unités, dont chacune possède une singularité liée à ses structures paysagères, traduite par un nom, forment les pièces élémentaires de l'identité francilienne.

Parmi **les principales structures paysagères** de l'Île-de-France, on peut citer :

- une trame foncière, présente partout, qui oriente tout le parcellaire agricole et urbain traditionnel selon deux directions perpendiculaires, qui suivent soit les lignes de pente et les courbes de niveau, soit un champ radioconcentrique autour des agglomérations ;
- un paysage rural largement dominé par des champs ouverts, vastes

(2) Cf. l'étude de Jacques Sgard pour l'aurif, Les Grands Paysages d'Île-de-France, 1995.

- et très productifs (céréales et cultures industrielles), sur le limon des plateaux ; par de grands massifs forestiers ; et par des vallées, nettement individualisées par leurs coteaux aujourd'hui boisés ;
- des réseaux de voirie, dont les tracés montrent une persistance beaucoup plus longue que les infrastructures qui les matérialisent, notamment les chemins ruraux, les tracés classiques rectilignes qui forment plusieurs réseaux tous reliés (routes royales, parfois voies romaines, allées forestières en étoile, perspectives de châteaux), les différents systèmes de voirie urbaine, les tracés mécaniques (voies ferrées actives ou désaffectées, autoroutes) sans angles, avec leurs terrassements et leurs ouvrages d'art ;
 - une armature urbaine hiérarchisée, certes largement dominée par Paris, mais qui possède aussi toute une série de niveaux, depuis les pôles régionaux des départements de petite ou grande couronne, historiques ou récents (Saint-Denis, Versailles, villes nouvelles anciennes ou encore en développement, les « 3 M » – Mantes, Meaux et Melun), en passant par les villes moyennes ou petites, jusqu'aux bourgs et villages. Les densités, très fortes dans les quartiers historiques de la capitale (307 logements/ha en moyenne), diminuent progressivement depuis le cœur de métropole jusque dans les villages de l'espace rural, où elles peuvent être inférieures à 10 logements à l'hectare⁽³⁾ ;
 - une relation entre la morphologie urbaine, l'espace ouvert et le socle naturel : la structuration de l'agglomération centrale a longtemps été déterminée – et son développement concentré et contraint – par la vallée de la Seine et ses affluents. Aujourd'hui, l'agglomération

centrale se trouve face à l'immensité des plateaux du Bassin parisien, sans obstacles naturels forts ni de contraintes à l'étalement urbain. Beaucoup de grands équipements ont été implantés sur les plateaux, depuis les aéroports (civils et militaires) jusqu'aux campus (École polytechnique à Saclay, universités à Orsay, etc.) en passant par le marché d'intérêt national de Rungis et les centres commerciaux. Il faut réinventer des « obstacles » structurants, en allant au-delà de la préservation des espaces considérés comme intangibles au regard des protections réglementaires et des contraintes d'aménagement.

Enfin, parmi les éléments qui constituent ces structures paysagères, un certain nombre sont singuliers, remarquables :

- une profusion de créations architecturales ou paysagères (châteaux, églises, monuments, édifices urbains, jardins, domaines, perspectives, bâtiments de grande hauteur, etc.), dont beaucoup mettent en valeur la géographie ;
- des ensembles bâtis ou urbains homogènes, témoins typiques de contextes variés et d'époques successives (grandes fermes à cour, centres-bourgs au bâti aligné sur rue ou sur de petites cours ou impasses, Paris classique et haussmannien, parcs lotis, cités-jardins, ensembles industriels, etc.).

(3) Densité de logements, y compris les surfaces extérieures de parking et les surfaces de jardins associées à l'habitat. Sources : Insee, RGP90 – Laurif, MOS 90, calculs Laurif.

L'aménagement de l'Île-de-France a longtemps tenu compte de son héritage, à toutes les échelles : la maison, rurale ou urbaine, a longtemps été « fille du sol » par ses matériaux – calcaire, tuile, plâtre, meulière. La structure radiale de la région a été renforcée par l'urbanisation le long des vallées et par le réseau des routes royales en étoile. La structure concentrique a été soulignée par les enceintes successives de Paris, puis par les trois ceintures autoroutières (périphérique, A86, Francilienne).

4 L'OCCUPATION DU SOL

L'Île-de-France dispose d'une connaissance très poussée de l'occupation du sol grâce aux diverses bases de données développées successivement. Au nombre de quatre (Mos, Ecomos, Ecoline et schéma environnemental des berges des voies navigables), ces outils sont compatibles géométriquement et complémentaires. Ils couvrent la région dans son intégralité et permettent de porter un regard exhaustif sur l'Île-de-France tout en étant suffisamment précis pour être utilisés à l'échelle du territoire local. (Voir les chapitres « La nature et biodiversité » p. 62 et « L'eau » p. 76).

LE MOS, UN SUIVI RÉGULIER DE L'OCCUPATION DU SOL DE L'ÎLE-DE-FRANCE DE 1982 À 2012

Grâce à ses mises à jour régulières et à sa précision à la fois thématique (81 postes de légende) et géométrique (1/5 000), le Mos permet

Le mode d'occupation du sol en Île-de-France en 2012

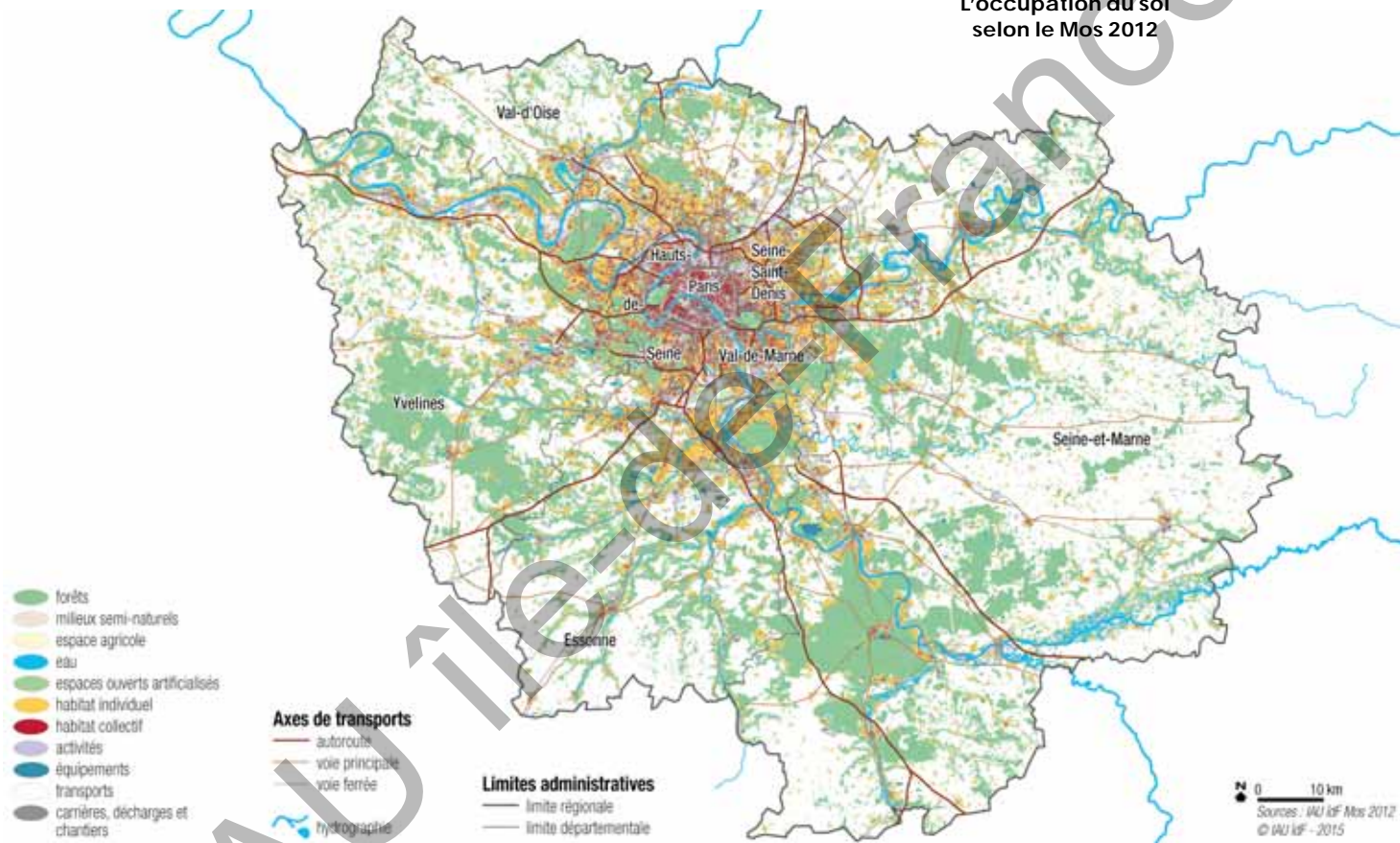
| Occupation du sol | Surface | | | 2012 (%) |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 2003 (ha) | 2008 (ha) | 2012 (ha) | |
| Forêts | 287 197 | 286 979 | 287 313 | 23,8 |
| Milieux semi-naturels | 21 760 | 26 205 | 26 380 | 2,2 |
| Espaces agricoles | 618 403 | 607 611 | 604 414 | 50 |
| Eau | 15 125 | 15 495 | 15 597 | 1,3 |
| Espaces ouverts artificialisés | 73 933 | 75 082 | 74 488 | 6,2 |
| Habitat individuel | 91 127 | 93 572 | 94 729 | 7,8 |
| Habitat collectif | 22 593 | 23 282 | 23 818 | 2,3 |
| Activités | 26 163 | 27 555 | 28 320 | 2,3 |
| Équipements | 14 694 | 14 987 | 15 117 | 1,2 |
| Transports | 29 299 | 30 326 | 30 567 | 2,5 |
| Carrières, décharges et chantiers | 6 203 | 5 404 | 5 756 | 0,4 |

Source : « Mos 2012 : La ville se construit majoritairement en «recyclage» », *Note rapide Territoires*, n° 636, IAU IdF, décembre 2013

de visualiser et d'analyser en détail les évolutions de l'occupation du sol régional : extension de l'urbanisation, mutation des tissus urbains, transformation des espaces ruraux. Chaque mise à jour est établie à partir d'une couverture photographique aérienne complète de l'Île-de-France et de diverses sources d'information complémentaires (fichiers administratifs, données adressées par les communes, etc.).

L'Île-de-France en 2012

Les espaces agricoles, boisés et naturels totalisent 9 337 km² et continuent d'occuper plus des trois quarts de l'espace francilien (77 %). Les 23 % restants des 12 065 km² de la région Île-de-France correspondent à des espaces urbanisés, c'est-à-dire à des espaces

L'occupation du sol
selon le Mos 2012

artificialisés au sens du schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif) : ils comprennent non seulement des espaces bâtis (habitat, activités, transport, équipements), mais également ouverts (jardins de l'habitat, équipements sportifs et de loisirs, chantiers, carrières et décharges).

L'Île-de-France demeure une grande région agricole : avec 6 044 km², l'agriculture occupe environ la moitié de la superficie régionale (65 % des espaces ruraux). Viennent ensuite les bois et forêts, qui couvrent près du quart de la région (24 %, soit 31 % des espaces ruraux). Dernière composante des espaces ruraux, les milieux naturels et les espaces en eaux représentent 3 % de l'espace régional.

Les espaces agricoles, boisés et naturels, ainsi que les espaces ouverts urbains publics ou privés, sont regroupés sous l'appellation « espaces ouverts » pour rendre compte de l'ensemble des fonctions qu'ils assurent au sein de la région. Ils représentent 84 % de la superficie régionale.

Minoritaire à l'échelle régionale, l'espace urbanisé est principalement constitué par l'habitat individuel (8 % de l'espace régional), suivi par les espaces verts urbains (6 %), les emprises dédiées aux transports (3 %). Quant à l'habitat collectif et aux activités économiques, ils couvrent chacun 2 % des espaces urbanisés du territoire régional. Alors que la petite couronne est majoritairement urbanisée (72 %) et que l'habitat collectif représente une part importante de l'habitat (45 %), la grande couronne est caractérisée par l'importance des espaces naturels (plus des 4/5^e) et par l'écrasante majorité de l'individuel au sein de l'habitat (88 %).

ECOMOS, UN DÉCOUPAGE TRÈS FIN DES MILIEUX NATURELS

Ecomos est une cartographie des milieux naturels franciliens. Cet outil voit le jour en 2004 en subdivisant les 7 postes naturels du Mos (seulement les ensembles de plus de 2 500 m²) en plus d'une centaine de nouveaux postes. L'armature de la nomenclature d'Ecomos s'intègre dans celle de Corine Land Cover. La classification est largement fondée sur les parts relatives des différentes strates de végétation (arborée, arbustive, herbacée). Ecomos se base sur une réinterprétation des photographies aériennes ayant servi au Mos et d'une analyse d'images satellite. Ces couches d'information sont ainsi parfaitement compatibles géométriquement.

Une mise à jour d'Ecomos est envisagée toutes les 2 mises à jour du Mos, soit tous les 8 ans environ. À l'occasion de la mise à jour de 2008, l'assiette d'Ecomos a été étendue aux espaces urbains ouverts afin d'intégrer les éléments de nature domestiquée (parcs, jardins, dépendances végétales d'infrastructures...). La nomenclature fut remaniée et le nombre de postes porté à 124.

LE SCHÉMA ENVIRONNEMENTAL DES BERGES DES VOIES NAVIGABLES

Sur la base de l'interprétation de photographies latérales des berges, cet outil cartographique décrit précisément et de manière homogène la composition et la structure des berges des voies navigables d'Île-de-France (Seine, Marne, Oise, Yonne) sur un linéaire total de 1 200 km. Il permet d'identifier de façon hiérarchisée les secteurs pour lesquels la renaturation est à la fois possible et prioritaire.

ECOLINE

Le Mos et Ecomos décrivent des entités surfaciques mais ne mentionnent pas les éléments linéaires et ponctuels de petite dimension (bandes herbeuses, chemins, haies, arbres isolés, boqueteaux, mares, mouillères, fossés...). Or ces entités, qui dessinent les paysages ruraux, présentent un intérêt écologique important. Créé en 2010, l'outil Ecoline comble cette lacune en proposant une cartographie en 53 postes des éléments linéaires et ponctuels des paysages ruraux dont la taille est comprise entre 2,5 et 25 m dans leur plus petite dimension.

Ecoline, par une vision globale des zones agricoles, peut participer à la mise en cohérence territoriale des politiques agro-environnementales. Il permet d'assurer une veille des risques d'appauvrissement de la biodiversité rurale régionale. Il permet aussi d'apprécier la connectivité des milieux naturels dans le cadre de la mise en œuvre de la trame verte et bleue régionale. L'inventaire du patrimoine des éléments de biodiversité des paysages ruraux peut constituer un outil de sensibilisation et de concertation.

Ecoline en chiffres : 6 285 km de bandes herbeuses, 1 409 m de ripisylve (boisements linéaires en bordure de cours d'eau ou de plan d'eau), 2 753 km de haies ligneuses.

Ecomos et Ecoline sont développés en partenariat entre l'IAU îdF et Natureparif. Le schéma des berges a été développé par l'IAU îdF en partenariat avec l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN).

5 LA POPULATION

L'Île-de-France compte 11,85 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2011, soit 18,8 % de la population métropolitaine, une part inchangée depuis le début des années 1960. Sa population est plus jeune que celle des autres régions (82 % à moins de 60 ans contre 77 % ailleurs en France), en raison à la fois de sa fécondité – la plus élevée des régions métropolitaines et parmi les plus élevées d'Europe – et de ses échanges migratoires – avec des arrivées permanentes de jeunes actifs et des départs nets de familles et de retraités.

Entre 2006 et 2011, la population francilienne s'est accrue de 64 000 personnes chaque année. Cette croissance résulte :

- d'un très large excédent naturel, avec chaque année 112 000 naissances de plus que de décès, soit 42 % de l'excédent naturel de la France métropolitaine. On enregistre en Île-de-France une naissance toutes les 3 mn (182 000 naissances en moyenne par an depuis 2006) et un décès toutes les 7 mn (70 000 décès par an en moyenne depuis 1999) ;
 - d'un déficit migratoire global de - 48 000 par an, qui masque des échanges migratoires déficitaires avec les autres régions métropolitaines (estimés entre - 75 000 et - 95 000 par an), mais positifs avec le reste du monde (estimés entre + 25 000 et + 45 000/an).
- Ce « moteur démographique à 3 temps » (fort excédent naturel, échanges migratoires positifs avec l'étranger mais déficitaires avec les autres régions du pays) se retrouve aussi bien à Londres que dans les

très grandes métropoles étasuniennes. Il traduit l'ambivalence de ces « villes-monde » dont l'attractivité économique reste très forte auprès des jeunes actifs et des diplômés, mais dont l'attractivité résidentielle apparaît modérée auprès des familles avec enfants et des retraités. En 2010, 270 000 personnes se sont installées en Île-de-France, dont près des 2/3 avaient entre 18 et 34 ans : 170 000 en provenance des autres régions, 100 000 du reste du monde. Parmi ces derniers, 2 sur 5 sont de nationalité française et leur arrivée s'apparente à un

retour. En 2010 toujours, 265 000 Franciliens ont déménagé ailleurs en France, des familles avec enfant(s) et des retraités pour l'essentiel : 3 sur 5 ont plus de 34 ans ou moins de 18 ans. Quant aux départs pour l'étranger, inconnus, ils sont estimés à environ 40 000 par an. 6 départements franciliens se distinguent par une croissance forte en volume de leur population. Ils font partie des 20 départements français dont la croissance démographique a été la plus importante entre 2006 et 2011. Il s'agit de Paris (3^e plus forte croissance des

Évolution générale de la situation démographique en Île-de-France de 1990 à 2011

| | Population totale | | | Variation annuelle moyenne | | | | Naissances vivantes | | Décès | | Accroissement naturel | | Solde migratoire apparent | |
|-----------------------|-------------------|--------|--------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------|
| | 1990 | 2006 | 2011 | 1990 2006 | 2006 2011 | 1990 2006 | 2006 2011 | 1990 2006 | 2006 2011 | 1990 2006 | 2006 2011 | 1990 2006 | 2006 2011 | 1990 2006 | 2006 2011 |
| | Milliers | | | Milliers | | % | | Moyennes annuelles en milliers | | | | | | | |
| Hauts-de-Seine | 1 391 | 1 540 | 1 587 | 9,2 | 9,1 | 0,64 | 0,60 | 23,3 | 25,2 | 10,4 | 9,5 | 12,9 | 15,7 | -3,8 | -6,6 |
| Seine-Saint-Denis | 1 380 | 1 497 | 1 534 | 7,1 | 7,6 | 0,51 | 0,48 | 24,3 | 28,1 | 9,0 | 8,3 | 15,3 | 19,8 | -8,2 | -12,2 |
| Val-de-Marne | 1 214 | 1 301 | 1 337 | 5,3 | 7,1 | 0,43 | 0,56 | 19,1 | 20,9 | 8,8 | 8,0 | 10,3 | 12,9 | -5,0 | -5,8 |
| Seine-et-Marne | 1 086 | 1 282 | 1 344 | 12,3 | 13,0 | 1,04 | 0,96 | 17,0 | 19,2 | 8,0 | 8,2 | 9,0 | 11,1 | 3,3 | 1,9 |
| Yvelines | 1 310 | 1 400 | 1 415 | 5,7 | 3,6 | 0,42 | 0,21 | 19,8 | 20,1 | 8,2 | 8,3 | 11,6 | 11,8 | -5,9 | -8,2 |
| Essonne | 1 088 | 1 200 | 1 228 | 7,2 | 5,4 | 0,61 | 0,47 | 16,9 | 18,2 | 7,0 | 7,0 | 9,9 | 11,1 | -2,7 | -5,8 |
| Val-d'Oise | 1 052 | 1 159 | 1 183 | 6,8 | 4,7 | 0,60 | 0,42 | 16,9 | 18,9 | 6,7 | 6,7 | 10,3 | 12,2 | -3,4 | -7,6 |
| Paris | 2 148 | 2 187 | 2 256 | 2,0 | 13,7 | 0,11 | 0,62 | 31,0 | 31,1 | 17,4 | 14,1 | 13,6 | 17,1 | -11,6 | -3,4 |
| Proche couronne | 3 985 | 4 338 | 4 458 | 21,6 | 23,8 | 0,43 | 0,56 | 66,7 | 74,2 | 28,2 | 25,8 | 38,5 | 48,4 | -17,0 | -24,6 |
| Grande couronne | 4 536 | 5 041 | 5 170 | 32,0 | 26,6 | 0,66 | 0,51 | 70,6 | 76,4 | 29,8 | 30,2 | 40,7 | 46,3 | -8,8 | -19,7 |
| Île-de-France | 10 669 | 11 566 | 11 884 | 55,5 | 64,1 | 0,50 | 0,55 | 168,3 | 181,8 | 75,4 | 70,1 | 92,9 | 111,7 | -37,4 | -47,6 |
| France métropolitaine | 56 709 | 61 597 | 63 224 | 301,4 | 334,1 | 0,52 | 0,52 | 746,8 | 793,4 | 527,8 | 527,7 | 301,4 | 265,7 | 82,5 | 68,5 |

Source : Insee, estimation de population et de statistiques de l'état civil

départements français avec + 13 700 habitants par an), de la Seine-et-Marne (5^e avec + 13 000), des Hauts-de-Seine (11^e avec + 9 100), de la Seine-Saint-Denis (14^e avec + 7 600), du Val-de-Marne (16^e avec + 7 100) et de l'Essonne (20^e avec + 6 900). Au sein de l'Île-de-France, la croissance démographique continue à se recentrer, celle de la petite couronne se rapprochant de plus en plus de celle de la grande couronne (+ 23 000 contre + 26 000 par an). Elle lui était jusqu'alors nettement inférieure (- 11 % entre 2006 et 2011, - 33 % entre 1990 et 2011), voire nulle entre 1975 et 1990 (+ 1 000 par an contre + 61 000 en grande couronne).



J.-C. Peltacini/IAU.rdf

Employés de bureau sur la dalle de la Défense à Courbevoie (92)

Il s'agit d'un véritable retournement de tendance sur le plan spatial qui marque la fin d'un cycle : celui des villes nouvelles. Car si la croissance démographique régionale varie peu depuis une trentaine d'années (+ 52 000 personnes par an de 1975 à 1990, contre + 57 000 depuis 1990), sa géographie a profondément évolué. Depuis 1990, la moitié de la croissance démographique francilienne est en effet accueillie à moins de 20 km de Notre-Dame, alors que les communes situées dans ce périmètre perdaient globalement des habitants entre 1975 et 1990. À l'inverse, les villes nouvelles (ou ex-villes nouvelles), qui canalisaient la moitié de la croissance démographique francilienne entre 1975 et 1990, n'en accueillent plus que 1/7^e.

En Île-de-France, la hausse démographique la plus forte depuis 2006 s'observe donc à Paris. Elle provient d'un excédent important des naissances sur les décès (+ 13 600 par an), le plus élevé de tous les départements français après celui de la Seine-Saint-Denis, et d'un déficit migratoire en forte réduction par rapport au passé (- 3 400 par an depuis 2006, contre - 11 600 entre 1990 et 2006). Vient ensuite le département de la Seine-et-Marne. L'excédent naturel y reste élevé, même s'il est, de peu, le plus faible de tous les départements franciliens (+ 11 100 par an), mais surtout s'y ajoute un léger excédent migratoire, le seul observé parmi les départements franciliens, même s'il continue de se réduire (+ 1 900 par an depuis 2006, contre + 3 300 entre 1990 et 2006).

Les Hauts-de-Seine sont le 11^e département français en termes de croissance démographique depuis 2006, en dépit d'un déficit migratoire accru (- 6 600 par an depuis 2006 contre - 3 800 entre 1990 et

2006), grâce à un fort excédent des naissances sur les décès (+15 700), qui s'est accru (+ 12 900 entre 1990 et 2006) jusqu'à devenir le troisième plus élevé de France.

La Seine-Saint-Denis présente, quant à elle, la particularité d'afficher à la fois le plus fort excédent naturel et le plus fort déficit migratoire apparent de tous les départements français (respectivement + 19 800 et - 12 200 par an). La croissance de la population du Val-de-Marne, à peine plus faible que celle de la Seine-Saint-Denis en volume, est due à un excédent naturel et à un déficit migratoire plus faible (respectivement + 12 900 et - 5 800). L'Essonne, enfin, présente le même déficit migratoire que le Val-de-Marne mais un excédent naturel plus faible (+ 11 100).

La croissance démographique du Val-d'Oise est devenue inférieure à la moyenne régionale (+ 0,42 % par an contre + 0,59 %) en raison d'une forte augmentation de son déficit migratoire. Le département des Yvelines fait, quant à lui, exception en Île-de-France, avec une croissance démographique bien plus faible (+ 3 600 hab./an), un excédent naturel stable quand il progresse partout ailleurs, et un déficit migratoire accru, le troisième plus important des départements français entre 2006 et 2011.

6 L'ÉCONOMIE

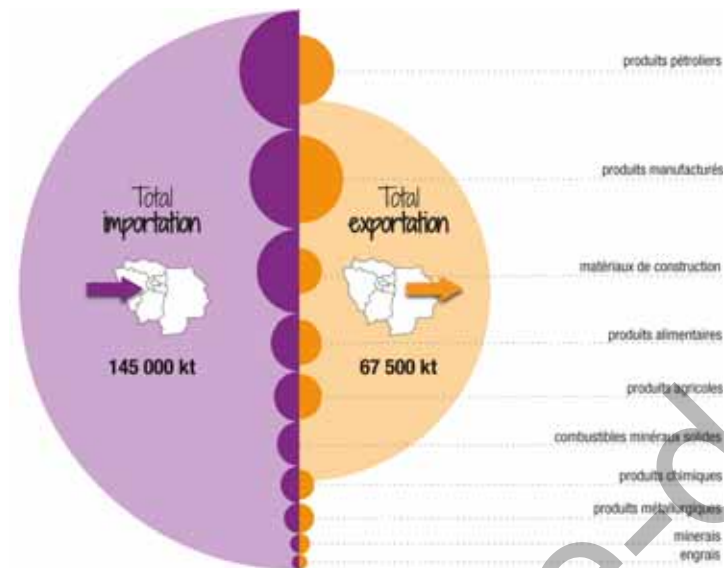
L'Île-de-France est toujours une des régions les plus attractives de l'Union européenne. En premier lieu parce que ses infrastructures de transport en font un carrefour d'échanges à l'échelle européenne et mondiale. Elle est notamment la 2^e plate-forme aéroportuaire et la 2^e plate-forme fluviale d'Europe.

L'Île-de-France est aussi un moteur économique. Elle contribue pour 31 % au PIB national et se classe parmi les premières régions au niveau européen. Un tiers des 500 plus grands groupes mondiaux possèdent un siège dans la région. Celle-ci se place également au premier rang de la recherche en Europe, tant par les effectifs employés (103 400 chercheurs) que par les dépenses engagées en matière de recherche-développement.

Parmi les premiers bassins d'emploi européens, la région offre plus de 6 millions d'emplois, salariés pour 91 % d'entre eux. Sa main-d'œuvre est hautement qualifiée : elle comprend 36 % des cadres et près de 37 % du personnel de la recherche publique de la France métropolitaine. Les services marchands sont surreprésentés dans la région, notamment les activités marchandes de conseil et d'assistance, les activités financières et immobilières, ainsi que celles de recherche-développement et les activités culturelles. L'Île-de-France reste la 1^{re} région industrielle malgré la diminution persistante du nombre d'emplois dans l'industrie.

Enfin, l'Île-de-France est une région naturelle et agricole : 50 % du territoire régional sont occupés par la surface agricole (Mos 2012). La

Importations et exportations par produits (en kilotonnes)



Sources : Sitram 2006, Triplé 2009
© IALI IdF

production agricole régionale, céréalière notamment, s'exporte bien et est créatrice de richesse. L'Île-de-France est aussi la 1^{re} région agroalimentaire en termes de valeur ajoutée (11 % de la valeur ajoutée nationale) et compte sur son territoire le marché de Rungis, 1^{er} marché de produits frais du monde.

Cette dynamique de développement est cependant confrontée à 4 grandes tendances à prendre en compte pour redessiner les contours d'une économie régionale « soutenable » :

- le maintien de l'industrie et de son savoir-faire est un enjeu fort de développement, notamment dans les secteurs d'activité verts et verdissants ;
- la transition vers une économie plus sobre en ressources (économie circulaire), qui suppose aussi une transition énergétique, s'impose pour développer le tissu industriel ;
- la poursuite de la dématérialisation de l'économie, à travers le développement de l'économie de la connaissance et des réseaux à haut débit, indispensables à l'émergence de l'économie numérique ;
- intégrer les enjeux d'une performance durable dans la croissance francilienne, en accompagnant l'écosystème économique dans une dynamique de conversion écologique et sociale sur le long terme.

UN ÉCOSYSTÈME ÉCONOMIQUE GRAND CONSOMMATEUR DE MATIÈRES ET DÉPENDANT

L'écosystème économique francilien est particulièrement ouvert et dépendant de l'extérieur. La région importe la plus grande partie des ressources (à 67 %) qu'elle consomme et/ou transforme et/ou

redistribuée. 1/3 du volume total de matières de l'économie est exporté (à 73% vers le territoire national). Les grands flux logistiques marquent ces relations de dépendance interrégionales et européennes. Les plus gros déficits de flux (en volume) sont significatifs pour les combustibles fossiles, les produits alimentaires, les minéraux et les matériaux de construction.

Ce fonctionnement ouvert explique en partie les bonnes performances en productivité matière, car il y a finalement peu de production en Île-de-France compte tenu du nombre d'habitants. Néanmoins, si l'on considérait, dans le besoin total de ressources contenues dans les importations, les pressions indirectes induites par les pays producteurs (les flux indirects), le volume de ressources extraites serait 3 fois plus important et la consommation de ressources par habitant serait de l'ordre de 41 tonnes/habitant/an (contre 46 tonnes/habitant pour la France).

Des stratégies de transition sont en place à l'échelle régionale pour réduire, par exemple, notre dépendance énergétique aux combustibles fossiles ou développer des filières courtes alimentaires. Néanmoins, l'écosystème francilien demeurera, par nature, largement dépendant de l'extérieur pour son approvisionnement et les débouchés de ses produits. Son développement doit s'appuyer sur une vision partagée entre l'Île-de-France et les régions limitrophes, dans une optique de codéveloppement.

Pour en savoir plus :

- Conseil régional, *Île-de-France 2030*, schéma directeur de la région Île-de-France adopté par la délibération du conseil régional n° CR 97-13 du 18 octobre 2013 et approuvé par le décret n° 2013-1241 du 27 décembre 2013.
- « Mos 2012 : La ville se construit majoritairement en "recyclage" », *Note rapide Territoires*, n° 636, IAU idF, décembre 2013.
- « Ecomos 2008 : huit ans d'évolution des milieux naturels en Île-de-France », *Note rapide Environnement*, n° 677, IAU idF, mars 2015.
- « Démographie : le centre de l'agglomération parisienne à nouveau dynamique », *Note rapide Société*, n° 639, IAU idF, janvier 2014.

Les secteurs résidentiel et tertiaire en Île-de-France sont responsables de ...

41 % des émissions directes de **GES***



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le climat se décline sur de longues périodes et est en évolution constante sur la Terre. Mais les observations réalisées au cours du xx^e siècle montrent un changement beaucoup plus rapide que les cycles naturels. Ce changement est dû aux activités humaines, fortement émettrices de gaz à effet de serre.

Ayant des sources communes, les problématiques des gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques sont liées. Mais leurs effets sont différents : impact global sur la planète pour les premiers, impact local – notamment sur la santé – pour les seconds. Il est nécessaire d'agir simultanément sur les deux fronts pour éviter des mesures antagonistes (système bonus-malus, chauffage au bois...).

1 LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

L'INVENTAIRE TERRITORIAL DES ÉMISSIONS DIRECTES DE GES, APPROCHE CADASTRALE

Les gaz à effet de serre (GES) pris en compte dans l'inventaire francilien d'Airparif sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O), qui correspondent à 96 % des émissions

franciliennes de GES recensées au niveau national par le Citepa. Les émissions présentées ici sont dites « directes » ou « scope 1 », c'est-à-dire que seules celles du territoire francilien sont prises en compte et sont attribuées au secteur physiquement émetteur.

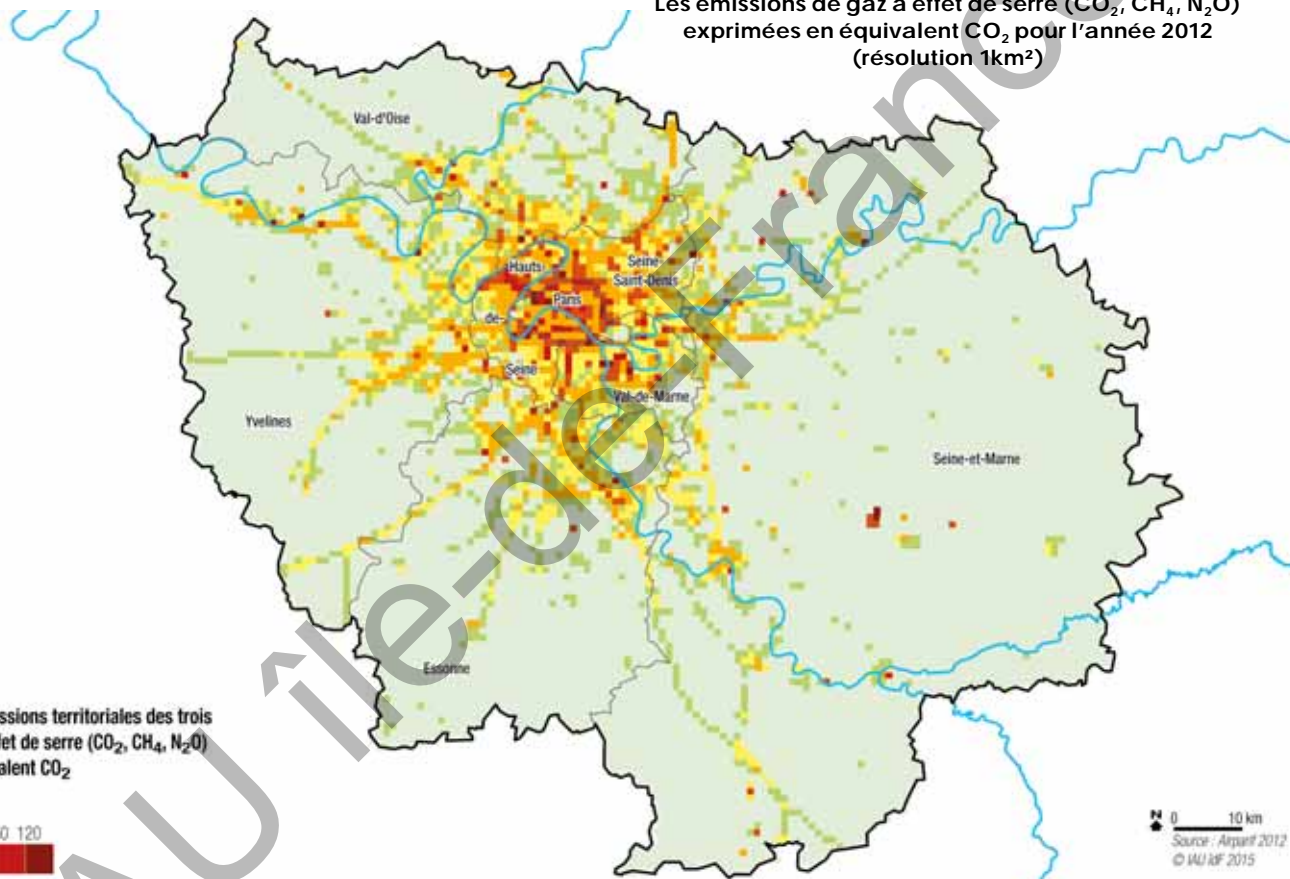
Les émissions directes de GES en Île-de-France représentent 41 Mt eq CO₂ en 2012, soit 10 % des émissions nationales. 95 % des émissions régionales résultent des rejets de CO₂. Les émissions de CH₄ et N₂O représentent 5 % des émissions de GES exprimées en équivalents CO₂, d'après l'inventaire d'Airparif.

En Île-de-France, le chauffage résidentiel et tertiaire, et le trafic routier sont les deux sources majeures de rejet de GES.

Le secteur résidentiel et tertiaire est responsable de 41 % des émissions franciliennes avec une contribution du secteur résidentiel de 62 %, du secteur tertiaire de 21 % et du chauffage urbain pour les usages résidentiel et tertiaire de 16 %.

Les émissions du trafic routier représentent 32 % des émissions franciliennes. Les contributions par type de véhicules sont directement liées aux consommations de carburant respectives : 55 % pour les véhicules particuliers (VP), 16 % pour les véhicules utilitaires légers (VUL), 20 % pour les poids lourds (PL), 4 % pour les bus et cars et enfin 3 % pour les véhicules deux roues motorisés.

Les émissions de gaz à effet de serre (CO_2 , CH_4 , N_2O)
exprimées en équivalent CO_2 pour l'année 2012
(résolution 1 km^2)



Les émissions directes de GES du territoire francilien diminuent de 17 % entre 2000 et 2012. Le trafic routier et le secteur résidentiel et tertiaire voient leurs émissions baisser respectivement de 15 % et 14 % entre 2000 et 2012.

La densité moyenne est de 3,38 kt/km² et la densité par habitant est de 3,44 t/hab. L'agglomération parisienne représente 77 % du total des émissions régionales. Les secteurs résidentiel et tertiaire participent de moitié aux émissions de GES de l'agglomération parisienne.

L'INVENTAIRE TERRITORIAL DES ÉMISSIONS INDIRECTES DE CO₂ LIÉES À LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Il est proposé de comptabiliser les émissions indirectes de CO₂, dites « scope2 », liées à la consommation d'électricité et de chaleur issue des réseaux de chauffage urbain. En 2012 et selon l'inventaire d'Airparif, ces émissions représentent 7,6 Mt.

Afin d'éviter les doubles comptes lors de l'établissement d'un bilan des émissions directes et indirectes liées à l'énergie, les émissions directes du secteur de la production d'énergie (chauffage urbain et centrales thermiques de production d'électricité) ne sont pas prises en compte ici. En Île-de-France, les émissions de CO₂ directes (hors production d'énergie) et de CO₂ indirectes liées à la consommation d'énergie (électricité et chauffage urbain) atteignent 42,5 Mt en 2012.

Source : Airparif

Les émissions de GES par secteur en 2012 (en kilotonnes équivalent CO₂/an) et évolution 2000-2012

| Secteurs | GES | CO ₂ |
|---|---------------|-----------------|
| Trafic routier | 12 859 | 12 736 |
| | -15 % | -14 % |
| Secteur résidentiel et tertiaire dont chauffage urbain | 16 573 | 16 281 |
| | -14 % | -13 % |
| Industrie manufacturière | 3 563 | 3 386 |
| | -10 % | -2 % |
| Chantiers et carrières | 336 | 331 |
| | -42 % | -42 % |
| Extraction, transformation et distribution d'énergie | 2 994 | 2 738 |
| | -14 % | -17 % |
| Traitement des déchets | 1 685 | 1 346 |
| | -55 % | -52 % |
| Agriculture | 999 | 183 |
| | -11 % | -43% |
| Plate-forme aéroportuaire | 1 494 | 1 475 |
| | -20 % | -20 % |
| Trafic ferroviaire et fluvial | 88 | 87 |
| | 14 % | 14 % |
| Émissions naturelles | 0 | 0 |
| | NA | NA |
| TOTAL | 40 591 | 38 564 |
| | -17 % | -16 % |

Source : Airparif, Inventaire des émissions en Île-de-France année 2012

LE BILAN CARBONE DE L'ACTIVITÉ TOURISTIQUE À PARIS ET EN ÎLE-DE-FRANCE

L'Organisation mondiale du tourisme classe la France à la 1^{re} place parmi les destinations internationales en 2011 et à la 3^e pour les recettes générées par le tourisme international. Parmi les différentes régions touristiques françaises, la région Île-de-France est la plus attractive. Le tourisme représente près de 10 % du PIB régional. La région compte 72 920 entreprises dans les activités liées au tourisme (8,9 % du total des entreprises) et l'activité touristique génère près de 10 % des emplois salariés (517 651 emplois salariés en 2011).

Tourisme et énergie

L'activité touristique est l'une des activités les plus intenses en énergie, encore très largement dépendante de la ressource pétrolière. Il existe une réelle vulnérabilité énergétique du secteur touristique. Une étude publiée en mai 2013 par le comité régional du tourisme, « Bilan carbone de l'activité touristique à Paris et en Île-de-France », examine l'avenir du secteur touristique en intégrant le bilan carbone et énergétique de la filière. Le bilan des émissions de GES permet d'évaluer l'impact environnemental de l'activité touristique sous l'angle du changement climatique.

Résultats de l'étude

L'étude concerne les émissions de l'ensemble de la filière touristique : le transport aller-retour des touristes et l'exploitation des infrastructures de transport (aéroports, gares...), la mobilité au sein de la région,

l'hébergement, les activités touristiques, la restauration, la consommation d'eau et la production de déchets des visiteurs.

Les émissions totales s'élèvent à 17,5 millions de tonnes équivalent CO₂ (teq CO₂). La majeure partie de ces émissions proviennent des touristes étrangers séjournant en Île-de-France (10 M de teq CO₂). Les déplacements des Franciliens engendrent près de 6 M de teq CO₂, le reste résulte des touristes français en Île-de-France.

Les trajets aller-retour représentent plus de 90 % du montant global, et les seules émissions du secteur aérien plus des 2/3 du total.

Zoom sur le tourisme des Franciliens

Le tourisme des Franciliens regroupe les voyages touristiques en dehors de la région (tourisme émissif) et les excursions au sein du territoire régional. Ces deux postes sont responsables respectivement de l'émission de 6 millions et de 0,2 million de teq CO₂.

Zoom sur le transport aller-retour

Le transport aller-retour des touristes est le premier poste émissif de la filière, avec 16 millions de teq CO₂. Le transport aérien assure la plus grande part des passagers-kilomètres avec 22 % des voyages, et des émissions avec 75 % des émissions de GES. Sur l'aérien, l'évaluation considère l'ensemble du cycle de vol : décollage et atterrissage (cycle LTO, Landing/Take-off), mais aussi les consommations liées à la croisière.

Zoom sur les autres postes d'émission

Bien qu'ils ne représentent que 10 % des émissions totales de GES de la filière, les autres postes d'émission restent importants, principalement ceux de l'hébergement (48 %), de la restauration (30 %) et des activités (15 %).

Source : *Bilan carbone de l'activité touristique à Paris Île-de-France, rapport de synthèse, mai 2013*

2 LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

LE PHÉNOMÈNE D'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN

L'îlot de chaleur urbain (ICU) se caractérise par l'observation de températures plus élevées dans une zone urbaine que dans son environnement immédiat. Première manifestation de l'impact de la ville sur son site et son environnement naturel, ces variations de températures résultent de plusieurs facteurs combinés : situation géographique et climatique, saison, météo, mais aussi caractéristiques propres à la ville (modèle d'urbanisation, relief...).

Caractéristiques

L'ICU se manifeste tout d'abord par des différences parfois très importantes entre le centre chaud et la périphérie plus froide, particulièrement lors des *minima* de températures en fin de nuit où l'écart peut atteindre près de 16 °C. L'augmentation des températures ne s'observe pas seulement sur la couche la plus basse de l'atmosphère en



C. Thibault/IAU rlf

Les espaces verts, grâce à l'évapotranspiration du sol naturel et des végétaux, consomment de l'énergie et rafraîchissent l'air

contact direct avec la ville, puisque l'on constate aussi un dôme de chaleur en altitude, de surcroît irrégulier, engendrant des différences de températures importantes à une même altitude.

Ce réchauffement de la zone dense de la région a des conséquences sur le nombre de jours de gel et de couverture de neige, et fait diminuer l'humidité relative de l'air car l'augmentation des températures limite la pression de la vapeur d'eau dans l'air.

De plus, l'imperméabilisation des sols en ville s'accompagne du recueil immédiat des eaux de pluie ensuite rejetées vers les cours d'eau *via*

les réseaux d'eaux pluviales. Le taux de vapeur d'eau dans l'air diminue puisque qu'il n'y a presque pas d'évaporation. Cette baisse de l'humidité relative des villes entraîne à son tour une baisse du nombre de jours de brouillard et de leur intensité.

L'îlot de chaleur a aussi des effets sur le régime des précipitations en multipliant les épisodes orageux ou les averses car la chaleur au niveau de la ville fait remonter les masses d'air par convection et rend ainsi l'atmosphère instable.

Source : Les îlots de chaleur urbains. Répertoire de fiches connaissance, Paris, IAU idf, novembre 2010

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Les modèles de prévisions météorologiques disponibles prévoient un accroissement significatif du nombre, de l'intensité et de la durée des canicules en France. L'évolution du climat en Île-de-France⁽¹⁾ aux horizons 2030, 2050 et 2080, selon 3 scénarios d'évolution des émissions des GES, a été étudiée par Météo France (2010). Sont anticipées des augmentations marquées de température en période estivale (+2,9 à +5,7 °C selon les scénarios et les horizons temporels), une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de canicule ainsi que la récurrence et l'intensité des périodes de sécheresse.

Le changement climatique modifie, directement ou indirectement, les exigences fondamentales qui permettent d'assurer le bon état de santé des populations, selon 3 groupes de modalités identifiés par le GIEC⁽²⁾ : les impacts directs sur la santé liés aux évolutions de fréquence des événements climatiques extrêmes (vagues de chaleur, sécheresses, inondations, tempêtes, etc.) ; les effets indirects

sur la santé à travers la modification de l'environnement et des écosystèmes (accroissement des effets de la pollution, réapparition et émergence de maladies vectorielles, exposition aux pollens allergisants, risque hydrique, etc.) ; les effets indirects sur la santé à travers la modification des organisations humaines (santé au travail, accès aux services et aux biens de première nécessité, migrations, stress, santé mentale, etc.). Enfin les différents niveaux d'impact du changement climatique sur la santé peuvent également interagir entre eux, rendant les chaînes causales complexes.

La chaleur et les épisodes de canicule ont des effets sanitaires directs sur la morbidité et la mortalité. Ces effets sont physiologiquement connus et ont été étudiés suite à la canicule d'août 2003 – qui a provoqué 15 000 décès en excès, dont 5 000 en Île-de-France, touchant principalement les zones urbaines, les personnes âgées, les personnes souffrant de maladies chroniques et les personnes isolées⁽³⁾ – puis de celle de juillet 2006 avec 2 000 décès en excès sur la France entière. L'isolement social a été clairement identifié dans l'analyse des décédés transférés à l'Institut médico-légal lors de la canicule de 2003 à Paris : 88 % vivaient seuls et 1/4 n'avaient plus aucun contact. Les effets du changement climatique sur les modifications des écosystèmes, sous les latitudes de l'Île-de-France, sont encore

(1) *Livre vert du plan régional pour le climat, région Île-de-France, juillet 2010, partie 3.1., « Adaptation au changement climatique. Scénarios et aléas climatiques », pp. 104-110.*

(2) Cinquième Rapport d'évaluation du GIEC, mars 2014, chap. 11, « Santé humaine ».

(3) Fouillet A., Rey G., Laurent F., Pavillon G., Bellec S., Guihenneuc-Jouyau C., et al., Excess Mortality Related to the August 2003 Heat Wave in France, *Int Arch Occup Environ Health*, 2006, 80(1):16-24.

insuffisamment caractérisés, et les risques potentiels relèvent de modélisations sur la base des connaissances scientifiques existantes. On ne peut exclure que l'élévation des températures entraîne une augmentation des concentrations de certains polluants atmosphériques (ozone, particules fines) ayant des effets sanitaires connus (affections respiratoires, cardio-vasculaires, etc.). Le changement climatique modifie, par ailleurs, le cycle de vie de certains vecteurs de maladies, et on voit apparaître en France de nouveaux enjeux de santé publique (maladie de Lyme ou encéphalites dues aux tiques, risques faibles de dengue, de paludisme ou de chikungunya). Peuvent être également anticipés de nouveaux risques hydriques en lien avec des phénomènes défavorables (crues, inondations), conduisant à l'émergence ou à la réémergence de différentes maladies infectieuses (salmonelloses, cryptosporidioses, etc.). Le changement climatique pourrait aussi influencer sur la production de pollens, notamment en allongeant la durée de pollinisation, en modifiant la répartition spatiale et la pollution atmosphérique, et ainsi interférer sur les pollens et les pollinoses.

Tous les publics sont potentiellement affectés par le changement climatique, mais les effets sur la santé dépendent en grande partie de leur vulnérabilité individuelle (ex. : âge, problèmes de santé préexistants, facteurs socioéconomiques), des caractéristiques de l'habitat et de leur capacité à s'adapter en lien avec des facteurs écologiques, sociaux, économiques, culturels, incluant l'éducation et l'accès au système de santé⁽⁴⁾. La définition de la vulnérabilité couramment utilisée dans le champ du changement climatique regroupe

ainsi l'exposition, la sensibilité individuelle et la capacité d'adaptation. D'une région à l'autre, les facteurs de vulnérabilité peuvent différer sensiblement, élément à prendre en compte pour adapter la surveillance et l'action au contexte local⁽⁵⁾.

Source : ORS

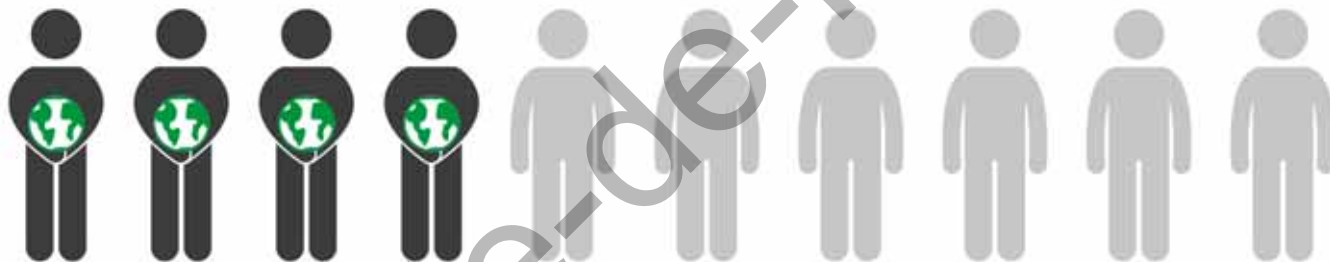
Pour en savoir plus

www.arenidf.org
www.afrparif.asso.fr
www.observatoire.pcet-ademe.fr
www.ors-idf.org
<http://j.mp/mementoidf2015>

(4) *Climate Change, Impacts and Vulnerability in Europe 2012*. An indicator-based report, European Environment Agency, 2012.

(5) *Ministère des Affaires étrangères, Les collectivités territoriales dans la perspective de Paris Climat 2015 : de l'acteur local au facilitateur global, rapport d'orientations, 2013.*

Agenda 21 : en Île-de-France, **40 % de la population** est concernée par ce dispositif en développement



La France s'est engagée à Rio, lors de la conférence sur l'environnement et le développement à mettre en œuvre l'Agenda 21 de Rio, programme d'actions pour le 21^e siècle orienté vers le développement durable.

© 123rf / Leremy, © IAU idF 2015 / Source : Teddif, décembre 2014

LES DÉMARCHES DE TERRITOIRE

1 L'AGENDA 21 RÉGIONAL

Adopté en 2009, l'agenda 21 Île-de-France consacre la volonté de faire de l'Île-de-France une région exemplaire. Au départ surtout orienté vers des actions internes, il s'est peu à peu ouvert à différents partenaires : autres collectivités dans la même démarche, associations, organismes associés... Labellisé par l'État « agenda 21 local France » depuis 2011, il contribue à la transition écologique et énergétique régionale et nationale et s'inscrit dans la dynamique régionale de développement durable et de responsabilité sociétale.

Au travers des plans annuels regroupant une quarantaine d'actions, il constitue un lieu d'expérimentation et d'innovation : lycées et centres de formation d'apprentis écoresponsables, introduction du bio et internalisation des contrats de fourniture d'énergie dans les lycées, lutte contre le gaspillage alimentaire, jalonement cyclable des îles de loisirs, référentiel écorégion, référentiel aménagement et construction durable, et guides sectoriels pour les lycées, les universités, l'enseignement supérieur, l'apprentissage, les îles de loisirs...

Un agenda 21 « nouvelle version » (2014-2015) a été adopté en janvier 2014 avec un plan d'actions recentré autour des 6 grandes thématiques à dominante environnementale : écoconstruction ; biodiversité et eau ; déchets ; énergie et climat ; mobilité durable ; alimentation et santé. Le but visait à gagner en lisibilité, en réduisant le nombre de projets mais en allant plus loin dans l'exigence, en se dotant d'objectifs plus ambitieux et d'indicateurs *ad-hoc* : mise en place du « zéro phyto » sur l'ensemble des propriétés régionales, généralisation de l'application des exigences régionales dans le domaine de l'aménagement et de la construction durable pour les opérations de construction et de rénovation lourde (hors maintenance), réduction de la consommation de papier sur les sites régionaux de 25 %...



La mise en œuvre des actions de l'agenda 21 Île-de-France crée des passerelles entre services, renforce le travail en transversalité et permet la diffusion et l'appropriation, par chacun, des objectifs et des finalités du développement durable. Les retours d'expériences ouvrent la voie à une diffusion plus large : autres périmètres, formalisation des enseignements, partage d'outils opérationnels avec les partenaires et les acteurs du territoire, notamment dans la perspective du rôle de chef de file de la région en matière d'aménagement et de développement durable du territoire.

Source : conseil régional.

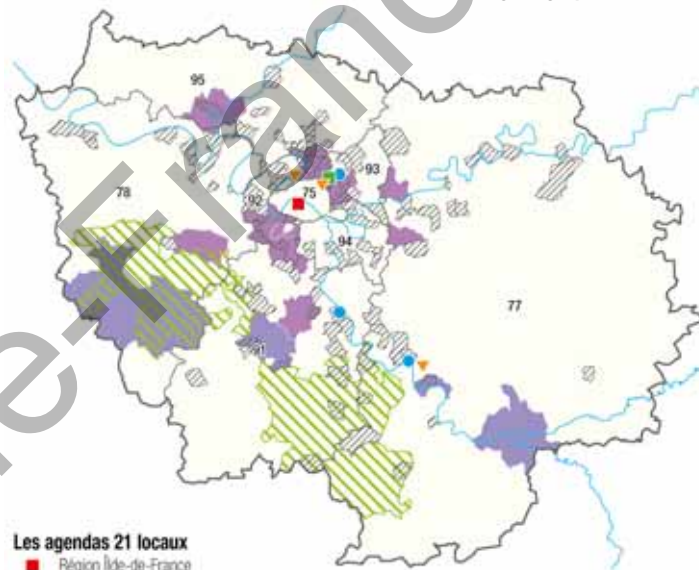
2 LES AGENDAS 21 LOCAUX

Selon le panorama des projets territoriaux de développement durable en Île-de-France (mars 2015) réalisé par Territoires environnement et développement durable en Île-de-France (Teddif), le nombre de démarches déclarées est passé de 37 à 160 entre 2007 et 2014.

La dynamique se poursuit puisqu'une vingtaine de collectivités se sont lancées dans l'élaboration d'un premier ou d'un second agenda 21 l'année 2014. Parmi les 160 collectivités déclarées, 38 sont reconnues « agenda 21 local France » par le dispositif réalisé par le commissariat général au développement durable (CGDD), pour une première ou une seconde reconnaissance.

90 collectivités ont été accompagnées individuellement par l'Arene.

Les agendas 21 locaux en 2014



Les agendas 21 locaux

- Région Île-de-France
- Agence des espaces verts
- Conseils généraux
- ▼ autres organismes
- ▨ commune
- ▨ communauté d'agglomération
- ▨ communauté de communes
- ▨ parc naturel régional

0 10 km

Sources : IAU ÎdF, Groupements à fiscalité propre déc. 2013.
ARENE janvier 2014
© IAU/IdF 2015

ÉTAT D'AVANCEMENT DES DÉMARCHES DES COLLECTIVITÉS

- 10 % sont en phase de lancement ou de diagnostic ;
- 8 % sont en phase d'élaboration de la stratégie et de définition du plan d'actions ;
- 50 % sont en phase de mise en œuvre ou de suivi/évaluation ;
- 9 % sont déjà engagées dans un deuxième ou un troisième programme d'agenda 21.

Une prééminence des villes de 10 000 à 50 000 habitants

La région, 4 départements, 3 parcs naturels régionaux, 16 intercommunalités et 136 villes sont engagés dans un agenda 21 en décembre 2014.

Les démarches concernent principalement les villes (85 % des collectivités recensées), notamment celles situées en franges urbaines. On observe une prééminence des villes de 10 000 à 50 000 habitants, qui représentent 70 % des collectivités engagées, contre 46 % des villes de moins de 10 000 habitants et 19 % des villes de plus de 50 000 habitants. Parmi ces villes, 88 % appartiennent à une intercommunalité.

Sources : Arene, Teddif

3 LES DÉMARCHES CITOYENNES DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Autrefois portées par des associations environnementales et des collectifs d'habitants engagés, les démarches citoyennes de développement durable se structurent depuis quelques années, notamment en lien avec la médiatisation grandissante du développement durable et la montée en puissance des réseaux sociaux et du numérique. L'Île-de-France, de par sa population jeune, éduquée et connectée et sa problématique constante du lien urbain/rural, compte un vivier important de démarches de ce genre.

Plusieurs initiatives y contribuent. La plus visible est la création d'**Amap**⁽¹⁾ en Île-de-France, qui ont connu une croissance exponentielle puisqu'elles sont passées d'une dizaine en 2004 à près de 300 groupes en 2013.

L'autre mouvement notable est le mouvement citoyen parti de Totnes, en Angleterre : **Villes en Transition** (devenue ITD Monde). 20 collectifs existent⁽²⁾ en Île-de-France (Montreuil, Sucy, Saint-Quentin-en-Yvelines, Fontainebleau) et sont souvent en relation étroite avec la politique de développement durable de la collectivité. On peut citer le plan de développement durable de Saint-Quentin-en-Yvelines,

(1) Association pour le maintien d'une agriculture paysanne. Voir le réseau des Amap en Île-de-France : <http://www.amap-idf.org/>

(2) <http://j.mp/territoirestransition> - Carte des Territoires en Transition franciliens :

l'agenda 21 de Sucy-en-Brie et l'agenda de transition de Montreuil (en articulation avec l'agenda 21 et le PCET de la ville).

Par ailleurs, en lien avec Villes en Transition, le **mouvement Colibris**⁽³⁾, autour de Pierre Rabhi, propose de nombreuses actions engagées en Île-de-France. Des campagnes **Transformons nos territoires** (TNT) ont eu lieu en Île-de-France (plateau de Saclay, Nogent-sur-Marne) et des groupes locaux sont mis en place (Paris, Massy-Palaiseau, Grand Paris Seine Ouest). L'action des **Incroyables Comestibles**⁽⁴⁾ (citoyens proposant des lieux de partage de fruits et légumes gratuits) est déclinée aussi, avec plusieurs dizaines de groupes locaux dans toute la région.

Des mouvements plus en lien avec l'économie collaborative reprennent de la visibilité, notamment les **SEL** (systèmes d'échanges locaux), qui se redéveloppent avec 50 groupes en Île-de-France⁽⁵⁾ (près de 3 000 familles), les **Sol** (monnaie locale), avec plusieurs initiatives⁽⁶⁾ en cours ou en projet, et les **Accorderies** (notamment à Paris 18^e, Paris 19^e et Paris 14^e).

Ces multiples initiatives, de par leur visibilité, décloisonnent les acteurs traditionnels de ces démarches et se diffusent de plus en plus dans les territoires.

Source : Arene

(3) <http://www.colibris-lemouvement.org/ensemble/acteurs-et-projets-pres-de-chez-soi>

(4) Le mouvement Incroyables Comestibles en Île-de-France : http://www.incredible-edible.info/?page_id=1700

(5) Coordination des SEL d'Île-de-France : <http://intersel-idf.org>

(6) <http://monnaie-locale-complementaire.net/france/idf>

4 LES CHARTES FORESTIÈRES DE TERRITOIRE

Les chartes forestières de territoire (CFT) ont été créées par la loi d'orientation sur la forêt du 9 juillet 2001.

Engagée à l'initiative des collectivités territoriales, des propriétaires forestiers, des opérateurs économiques ou des associations, la CFT est un outil d'aménagement et de gestion durable des territoires.

Définie pour au moins trois ans, elle a pour objectif premier d'insérer davantage les forêts dans leur environnement économique,



Arc boisé du Val-de-Marne, environs de Mandres-les-Roses

écologique, social et culturel. Véritable projet collectif, la CFT est un document souple qui n'a pas de valeur réglementaire.

Elle est élaborée en concertation avec la population et les acteurs concernés. Les grandes orientations définies sont déclinées sous forme d'actions. Leur réalisation donne lieu à des conventions particulières d'application entre propriétaires, gestionnaires et usagers de la forêt.

Au 1^{er} janvier 2014, 4 chartes de ce type ont été signées en Île-de-France :

- CFT du PNR du Gâtinais français, en Seine-et-Marne et dans l'Essonne ;
- CFT du PNR Oise-Pays de France ;
- CFT de la forêt de Sénart, dans l'Essonne ;
- CFT de l'Arc boisé du Val-de-Marne, en Seine-et-Marne, dans l'Essonne et le Val-de-Marne.

Ces 4 CFT d'Île-de-France (133 en France) représentent :

- une superficie totale de 141 730 ha, soit 12 % de la superficie régionale ;
- une superficie forestière de 64 771 ha avec 42 % de forêt privée, 13 % de forêt appartenant à des collectivités et 45 % de forêt domaniale ;
- un taux de boisement moyen de 69 % ;
- un ensemble de 139 communes concernées par la démarche.

Source : Fédération nationale des communes forestières (FNCOFOR) / Réseau national des CFT

5 LES PLANS CLIMAT-ÉNERGIE TERRITORIAUX

Un plan climat-énergie territorial (PCET) est un document stratégique qui vise à lutter contre le réchauffement climatique en mettant en œuvre des mesures d'atténuation et d'adaptation dans des perspectives de développement durable, en accord avec des principes environnementaux, sociaux et économiques.

Depuis leur création suite au plan climat national de 2004, de nombreux PCET ont été mis en place. Les lois Grenelle rendent leur élaboration obligatoire pour les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 50 000 habitants. Toutes les autres collectivités et les EPCI de moins de 50 000 habitants, ainsi que les pays et les parcs naturels régionaux, peuvent engager volontairement un PCET.

Selon l'observatoire des plans climat-énergie territoriaux de l'Ademe, on en compte 438 en France (1^{er} sept. 2014) : 33 en préfiguration, 40 en diagnostic et mobilisation, 102 en phase de construction du plan d'actions et 263 mis en œuvre.

► <http://observatoire.pcet-ademe.fr>

D'après le bilan Teddif/Arene des démarches PCET obligées en Île-de-France, en décembre 2014 :

- 28 collectivités ont voté leur PCET ;
- 67 collectivités ont engagé une démarche PCET.
- Et 10 collectivités ont engagé une démarche PCET volontaire.

Les 28 collectivités ayant voté leur PCET sont les suivantes :

- conseil régional d'Île-de-France ;
- communautés d'agglomération : Cergy-Pontoise, Grand Paris Seine Ouest, Plaine Commune, Val de Bièvre, Saint-Quentin-en-Yvelines, Val d'Orge et Eurométropole ;
- communautés de communes : Arpajonnais, Plaines et Forêts d'Yveline ;
- conseils départementaux : Essonne, Hauts-de-Seine, Seine-et-Marne, Seine-Saint-Denis, Yvelines, Val-de-Marne, ville de Paris ;

Bilan PCET des collectivités obligées

| Collectivités et EPCI de plus de 50 000 habitants « PCET obligés » | PCET voté | PCET engagé | Démarche non engagée | Total « PCET obligés » |
|--|-----------|-------------|----------------------|------------------------|
| Région | 1 | - | - | 1 |
| Départements et ville de Paris | 7 | 1 | - | 8 |
| Communautés d'agglomération | 7 | 31 | 3 | 41 |
| Communautés de communes | 2 | 6 | 3 | 11 |
| SAN | 1 | - | - | 1 |
| Communes | 10 | 29 | 1 | 40 |
| TOTAL | 28 | 67 | 7 | 102 |

Sources : Arene, Teddif.

Bilan PCET des collectivités volontaires

| Autres collectivités et territoires de projet « PCET volontaires » | PCET voté | PCET engagé | Total |
|--|-----------|-------------|-----------|
| Mairies | 4 | 2 | 6 |
| Parcs naturels régionaux | 1 | 3 | 4 |
| TOTAL | 5 | 5 | 10 |

Sources : Arene, Teddif.

- mairies : Cergy, Créteil, Fontenay-sous-Bois, Issy-les-Moulineaux, Levallois-Perret, Montreuil, Nanterre, Sevran, Ivry-sur-Seine, Aulnay-sous-Bois ;
- SAN : Sénart ville nouvelle.

48 collectivités franciliennes ont à la fois élaboré un agenda 21 et un PCET, selon le panorama Teddif de mars 2015.

Sources : Arene, Teddif

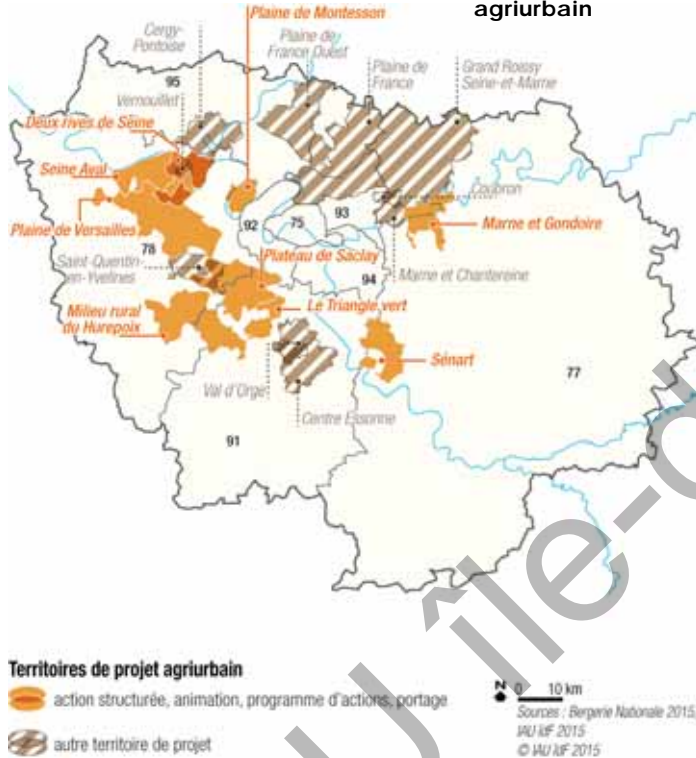
- Carte : L'état d'avancement de la démarche PCET pour les collectivités obligées sur <http://j.mp/mementoidf2015>
- Carte : L'état d'avancement de la démarche PCET pour les collectivités volontaires sur <http://j.mp/mementoidf2015>

6 LES PROGRAMMES AGRIURBAINS : UN NOUVEAU MODE DE GOUVERNANCE

Un programme d'agriculture périurbaine ne correspond pas à un dispositif juridique précis. C'est une démarche volontaire de développement, engagée par des communes ou des agriculteurs sur des territoires communaux ou intercommunaux pour :

- répondre aux attentes des collectivités et de la population locale vis-à-vis des espaces agricoles en termes de maintien de la qualité du cadre de vie, du paysage et de l'accueil ;
- préserver les espaces et les activités agricoles et mettre en place les conditions foncières et économiques de leur développement, pour permettre à ces espaces de jouer leur rôle d'équilibre et de gestion de l'aménagement du territoire.

Les territoires de projet agriurbain



Le programme d'agriculture périurbaine propose un ensemble d'actions concertées à mettre en œuvre en partenariat entre collectivités et agriculteurs, en associant les organismes techniques, les gestionnaires, les autres utilisateurs des espaces agricoles et les financeurs. À plus long terme, il vise à instaurer un mode de gouvernance participative entre collectivités et agriculteurs, en particulier pour la gestion et l'entretien de l'espace périurbain.

En Île-de-France, il n'existe pas un programme unique, mais des petits programmes indépendants les uns des autres : Seine Aval, plaine de Versailles et plateau des Alluets, milieu rural du Hurepoix, plateau du Centre-Essonne, Triangle vert des villes maraîchères du Hurepoix, plateau de Saclay, Marne-et-Gondoire, commune de Coubron.

Trois autres territoires sont en cours de mobilisation : Cergy-Pontoise, plaine de Montesson, Marne et Chantierneine.

7 LA DÉMARCHE LEADER

La démarche Leader, mise en œuvre dans le document régional de développement rural d'Île-de-France (2007-2013), a pour objectif de favoriser l'émergence de solutions locales innovantes et pérennes pour assurer le développement des territoires ruraux franciliens.

En juillet 2008, trois projets ont été sélectionnés suite à l'appel à projets régional Leader :

- parc naturel régional du Gâtinais français (Essonne) ;

- Seine aval (Yvelines – secteur Les Mureaux – Aubergenville – Carrières-sous-Poissy) ;
- plaine de Versailles (Yvelines – secteur Saint-Cyr-l'École – Plaisir – Villepreux – Les Clayes-sous-Bois).

La mise en œuvre de Leader vise à renforcer ou à concevoir des stratégies locales de développement et à sélectionner et soutenir les actions permettant de les concrétiser. Les opérations programmées dans ce cadre doivent apporter une valeur ajoutée en termes de méthodologie ou de contenu.

Chaque projet est porté par un groupe d'action locale (GAL), dont l'analyse juridique est *a minima* une association de type loi 1901. La stratégie est mise en œuvre par un comité de programmation regroupant élus, acteurs publics et privés, dont des associations, des PME, des chambres consulaires, des artisans, etc.

Les projets franciliens ont mis principalement l'accent sur :

- le développement des agro-ressources et de nouvelles filières énergétiques ;
- la valorisation des productions agricoles ;
- la promotion du patrimoine naturel et culturel ;
- la mise en place de nouveaux circuits touristiques ;
- l'éducation du grand public à l'agriculture et à l'environnement.

L'enveloppe Feader mobilisée pour ces projets est de 3,5 millions d'euros et s'accompagne d'un cofinancement public national équivalent

(conseil régional, conseils départementaux, communes, État...), soit un budget d'environ 7 millions d'euros de fonds publics au total.

Source : Driaaf.

Ce dispositif est reconduit pour la programmation 2014-2020.

8 LES PARCS NATURELS RÉGIONAUX

AVANCEMENT DES PROCÉDURES DE CLASSEMENT OU DE RENOUVELLEMENT

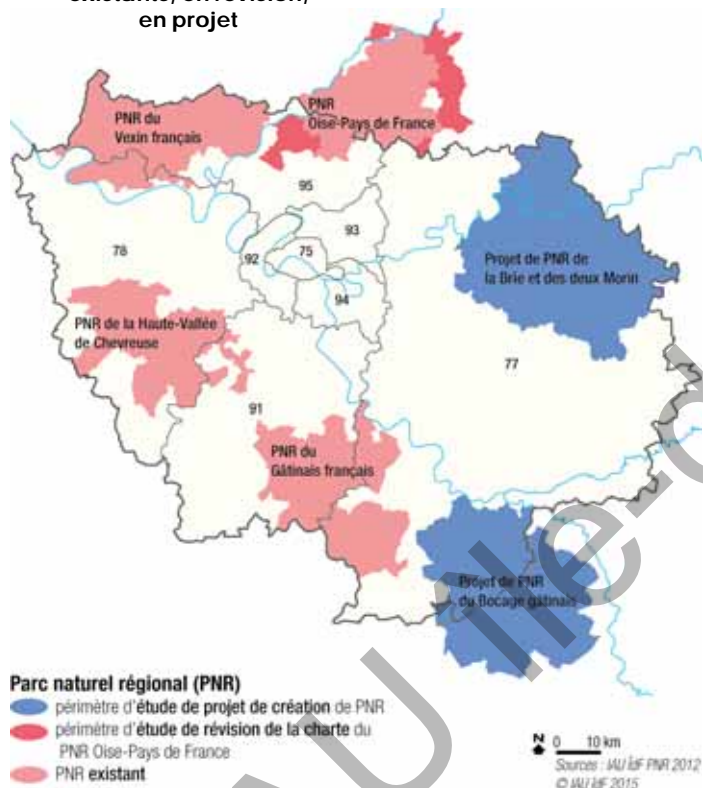
Parcs naturels régionaux existants

Les parcs naturels régionaux du Vexin français, de la Haute Vallée de Chevreuse et du Gâtinais français ont été renouvelés en 2008 (Vexin français) et en 2011 (Gâtinais français et Haute Vallée de Chevreuse) ; les procédures sont closes. En revanche, la charte du parc naturel régional Oise-Pays de France est actuellement en révision. L'avant-projet de charte est en cours de finalisation et le renouvellement du classement est attendu pour 2016/2017.

Projet de PNR de la Brie et des Deux Morin

La poursuite des démarches du projet de PNR de la Brie et des Deux Morin s'inscrit dans la nouvelle procédure de classement des parcs, qui comprend désormais la publication d'un avis motivé de l'État sur l'opportunité de création d'un PNR. Pour élaborer l'avis de l'État, ses services s'appuient notamment sur les avis de la Fédération des PNR de France et du Conseil national de protection de la nature (CNPN).

Les parcs naturels régionaux existants, en révision, en projet



Les 25 et 26 mars 2013, une visite du territoire a été organisée pour les deux rapporteurs de la Fédération des PNR de France et du CNPN. Le projet de PNR de la Brie et des Deux Morin a ensuite été débattu le 23 mai 2013 au sein de la commission « parcs naturels régionaux et chartes des parcs nationaux » du CNPN, en présence d'une délégation du projet et d'Alain Amédéo, vice-président de la région Île-de-France en charge des PNR. L'avis motivé de l'État sur l'opportunité de créer un parc naturel régional sur le périmètre d'étude a été publié le 25 novembre 2014. Les réserves formulées par l'État conditionnent la poursuite de la procédure de classement, c'est-à-dire l'élaboration de la charte, à :

- un ajustement du périmètre (plus restreint) ;
- un engagement du syndicat mixte préfigurateur sur les grandes orientations permettant de faire face aux fortes pressions s'exerçant sur le périmètre ;
- une nouvelle présentation de ces éléments au CNPN et à la Fédération des PNR de France.

Projet de PNR du Bocage gâtinais

La mise à l'étude du projet de PNR



Église à « caquetoire » de Rozoy-le-Vieil (45)



A. Bardon /IAU îdF



A. Rousseau /IAU îdF

Gué romain à Paley (77)

du Bocage gâtinais a fait l'objet d'une première étude de cadrage, dite d'opportunité, conduite en 2012, poursuivie en 2013 et 2014 par une étude de faisabilité.

DYNAMIQUE D'ÉVOLUTION DES TERRITOIRES DE PARCS

Démarches de suivi et évaluation de la mise en œuvre des chartes

Les parcs naturels régionaux sont tenus de réaliser une évaluation plus régulière de la mise en œuvre de leur charte et un suivi de l'évolution de leur territoire. Ainsi, les parcs naturels régionaux de la Haute Vallée de Chevreuse et du Gâtinais français, renouvelés en 2011, réalisent les premiers bilans de la dynamique d'évolution de leur territoire, trois ans après l'adoption des nouvelles chartes. Le parc naturel régional du Vexin français conduit cette même démarche à mi-parcours de son classement. Le parc Oise-Pays de France réfléchit quant à lui à une refondation de son dispositif de suivi et d'évaluation dans le cadre de la révision de la charte.

Les parcs naturels régionaux dans la transition écologique et énergétique⁽⁷⁾

Le congrès national des parcs naturels régionaux a placé la transition écologique et énergétique au centre de son édition 2013. À cette occasion, l'IAU îdF a tenté de mesurer les résultats de l'action des PNR en la matière. Le travail mené par l'IAU îdF montre que, même si les

(7) « Les parcs naturels régionaux dans la transition écologique et énergétique », Note rapide Environnement, n° 631, IAU îdF, septembre 2013.

outils d'évaluation disponibles sont encore insuffisamment adaptés à ces enjeux, des évolutions concrètes, encourageantes, s'observent déjà dans les parcs.

ÉVOLUTIONS LÉGISLATIVES IMPORTANTES

En généralisant la notion de schéma de cohérence territoriale (SCoT) « intégrateur », la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (loi Alur n° 2014-366 du 24 mars 2014) supprime l'opposabilité directe des chartes de parcs naturels régionaux aux plans locaux d'urbanisme (PLU) et aux cartes communales, dès lors que les communes sont couvertes par un SCoT. En revanche, ces derniers doivent transposer les dispositions pertinentes des chartes de parcs naturels régionaux et leurs délimitations cartographiques à une échelle appropriée, afin de permettre leur déclinaison dans les PLU et les cartes communales.

Parc naturel régional

Il s'agit d'un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur paysagère, mais fragile, qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine.

Un parc naturel régional a pour missions :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager ;
- l'aménagement du territoire ;
- le développement économique et social ;
- l'accueil, l'éducation et l'information ;
- l'expérimentation.

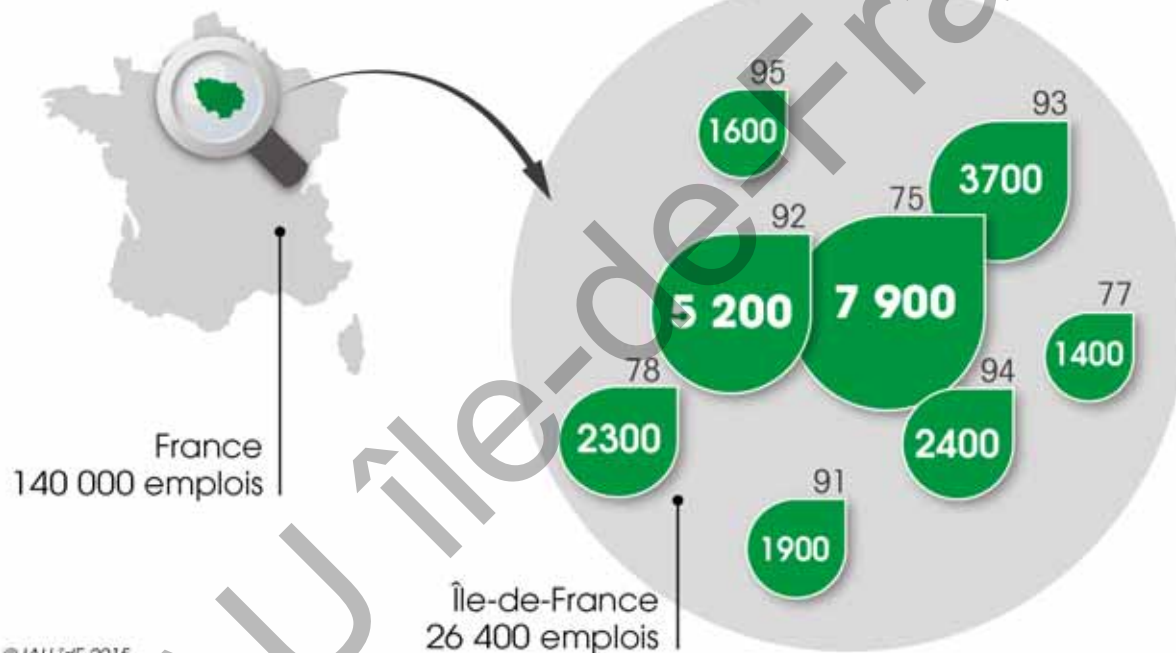
Source : « Questions – réponses sur les Parcs naturels régionaux », Fédération des parcs naturels régionaux de France, novembre 2012

Pour en savoir plus :

www.teddif.org
www.arenidf.com
www.parc-naturel-chevreuse.fr
www.pnr-vexin-francais.fr
www.parc-gatinais-francais.fr
www.parc-oise-paysdefrance.fr
www.projet-pnr-bocage-gatinais.fr
www.pnrbrrie2morin.fr
www.iledefrance.fr
www.parc-naturels-regionaux.tm.fr
<http://j.mp/mementoidf2015>

1 profession verte sur 5 est en Île-de-France...

... dont la moitié dans Paris
et les Hauts-de-Seine



© IAU îdF 2015

Sources : Insee, RP 2010. Traitement IAU îdF

L'ÉCONOMIE VERTE

L'Île-de-France dispose de nombreux atouts en matière de transition écologique, avec 771 200 professionnels ayant des compétences environnementales avérées (vertes) ou à développer (verdissantes). Parmi eux, 246 000 exercent leur métier dans les secteurs d'activité dits de l'« économie verte ». Ils constituent le cœur de cette nouvelle dynamique de développement.

La région Île-de-France est un des principaux moteurs de l'économie française et fait face à de nombreux enjeux environnementaux. La transition écologique est une formidable opportunité pour s'adapter à ces défis et ouvrir une perspective de développement vers une économie plus verte. Circonscrire et mesurer ce domaine en émergence est une nécessité pour évaluer, notamment, son impact sur l'emploi. Car s'il peut en créer, il peut également en détruire. Les vitesses d'adaptation du système économique et des individus sont les clés pour la réussite de cette transition écologique.

1 246 000 EMPLOIS AU CŒUR DE L'ÉCONOMIE VERTE RÉGIONALE

Le concept d'« économie verte » est assez récent et les nomenclatures statistiques actuelles ne sont pas toujours adaptées pour en appréhender finement les contours. Il recouvre l'ensemble des activités économiques qui agissent en faveur de l'environnement, elles-mêmes se décomposant en deux « catégories » : les éco-activités et les activités périphériques.

Les « éco-activités » sont les secteurs dédiés à l'environnement et concentrent la plupart des métiers « verts » et « verdissants », dans trois grands domaines :

- la protection de l'environnement : collecte et traitement des déchets, agriculture, assainissement, dépollution des sols, etc. ;
- la gestion des ressources : réduction des consommations de ressources naturelles et de matières premières, mobilisation des énergies renouvelables (biomasse-énergie, agrocarburants, énergies marines, éolien, photovoltaïque, géothermie, etc.) ;
- les activités transversales : R&D et ingénierie environnementale.



G. Crossay/Medde-MLETR

Production d'énergie par culture de micro-algues sur eaux usées.
Ennesys, Urbanlab La Défense

Les activités périphériques de l'économie verte se répartissent quant à elles dans :

- les métiers de la construction : isolation, couverture, étanchéité, architecture, fabrication de produits industriels plus efficaces ;
- la gestion des espaces verts ;
- les transports : construction d'infrastructures ferroviaires de tramway, de matériels ferroviaires roulants, entretien et réparation.

Les secteurs d'activité verts emploient, en Île-de-France, 880 600 personnes. Cependant, parmi ces emplois, seule une faible part est effectivement dédiée à l'environnement. L'approche par secteurs surestime

donc le nombre d'emplois de l'économie verte. Aussi pour mieux l'appréhender, il convient de mesurer la part des métiers « verts » et « verdissants » qui y sont exercés.

Ainsi, seule l'approche combinée par secteurs et professions permet de mesurer précisément cette économie. En croisant ces deux approches, l'économie verte compte 246 000 professionnels verts et verdissants qui travaillent au sein des secteurs d'activité verts, soit 4,5 % de l'économie régionale.

2 26 400 SALARIÉS EXERCENT UNE PROFESSION « VERTE »

Les professions vertes sont celles dont la finalité et les compétences sont avérées dans le domaine environnemental. Elles contribuent à mesurer, prévenir, limiter ou corriger les dommages sur l'environnement. En Île-de-France, 26 400 salariés exercent une profession « strictement » verte, soit dans l'économie verte, soit en dehors.

NEUF PROFESSIONS VERTES IDENTIFIÉES

Ces métiers sont concentrés dans la production et la distribution d'énergie et d'eau (ingénieur distribution d'eau ou contrôleur de réseau EDF), dans l'assainissement et le traitement des déchets (agent d'assainissement, éboueur, agent de station d'épuration, etc.).

Il existe aussi des professions plus transversales : techniciens du traitement des pollutions (technicien de mesure de la qualité de l'eau,

animateur hygiène-sécurité-environnement, etc.). Et d'autres liées à la protection de la nature (agent de parc national, garde forestier). Comparées au niveau national, les professions vertes sont légèrement sous-représentées en Île-de-France, alors que 21 % des emplois y sont localisés, toutes professions confondues. Pour les professions vertes au sens strict, 19 % des emplois sont franciliens.

MAJORITAIREMENT DES HOMMES, EN CDI, PEU QUALIFIÉS

La proportion d'ouvriers parmi les professions vertes est relativement importante (40 %) par rapport à l'ensemble des professions (14 %). Ceci explique la surreprésentation masculine : 84 % des emplois sont occupés par des hommes, contre 51 % dans l'ensemble des professions. Les femmes sont davantage représentées dans les métiers plus transversaux et mieux qualifiés : elles occupent en effet 38 % des postes d'ingénieurs et cadres techniques de l'environnement. Ce domaine d'activité est également celui où les jeunes sont les plus nombreux (32 % des actifs ont moins de 30 ans, contre 22 % toutes professions confondues).

Les professions vertes recouvrent le plus souvent des métiers offrant une certaine stabilité de l'emploi. Elles se distinguent par une proportion élevée de temps pleins et de CDI.

Compte tenu des professions concernées, près d'un quart des professionnels exerçant un métier vert a un diplôme ne dépassant pas le niveau BEP/CAP, contre 17 % toutes professions confondues. Les métiers de l'assainissement ou du traitement des déchets exigent un niveau de diplôme peu élevé : plus de la moitié de ces emplois est

occupée par des personnes n'ayant pas de diplôme supérieur au brevet (contre 20 % en moyenne, toutes professions confondues).

À l'inverse, un tiers des actifs seulement est diplômé du supérieur. Les ingénieurs et cadres de l'environnement sont très qualifiés : 86 % sont diplômés du supérieur, deux fois plus que la moyenne régionale.

3 744 800 SALARIÉS EXERCENT UNE PROFESSION « VERDISSANTE »

Les professions dites « verdissantes » n'ont pas une finalité environnementale, mais intègrent de nouvelles « briques de compétences » pour prendre en compte la dimension environnementale dans leurs métiers respectifs. Ces professions sont délicates à identifier, en raison des difficultés à estimer le degré de verdissement des différents métiers. Une soixantaine d'entre elles a pu néanmoins être ciblée. Alors que les professions vertes se concentrent dans les secteurs d'activité verts (60 %), pour l'essentiel dans les éco-activités, la majorité des professions verdissantes sont quant à elles exercées dans les autres secteurs (70 %).

DES PROFESSIONS PLUS QUALIFIÉES QUE CELLES DE L'ÉCONOMIE VERTE

L'Île-de-France concentre 20 % des professions verdissantes au niveau national. Ces professionnels travaillent surtout dans des secteurs non spécifiques à l'environnement.

Du fait de la très grande diversité des professions verdissantes, le profil des actifs ressemble en moyenne à celui des autres secteurs dans la région : 42 % sont diplômés du supérieur (> bac), 23 % ont moins de 30 ans, 78 % sont en CDI. Parmi les plus représentés : les animateurs socioculturels, les ingénieurs BTP, les chercheurs et les ouvriers du bâtiment, avec des compétences environnementales à développer très diverses.

L'ADAPTATION NÉCESSAIRE DES COMPÉTENCES

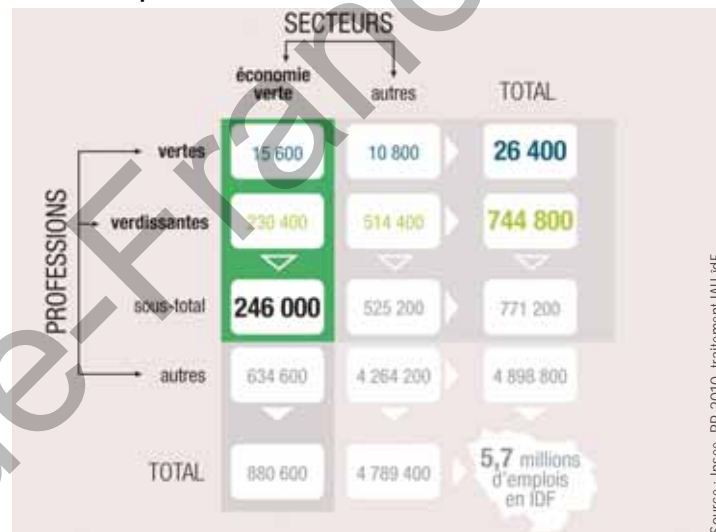
Les professions du bâtiment sont concernées par l'amélioration de la performance énergétique, notamment les techniques d'éco-construction. Le chef de chantier doit appréhender la coordination des différents corps de métiers pour garantir l'efficacité énergétique du bâti.

Dans les transports et la logistique, l'écoconduite et l'optimisation des processus d'acheminement des marchandises sont des facteurs nécessitant une évolution des compétences à la fois des conducteurs, des acheteurs, des logisticiens, etc.

Dans l'automobile, les professionnels doivent s'adapter pour permettre le démantèlement et le recyclage des véhicules en fin de vie et fabriquer des équipements moins gourmands en énergie (véhicule hybride, électrique, fonctionnant à l'hydrogène, etc.).

Les métiers de l'entretien des espaces verts nécessitent, quant à eux, un renouvellement des pratiques pour une démarche plus écologique.

Emploi dans l'économie verte : approche croisée secteurs et professions



Une adaptation en Île-de-France du référentiel statistique national

Les périmètres statistiques de l'économie verte ne sont définis, en France, que depuis 2010. Cette démarche a l'avantage de présenter un diagnostic partagé des méthodes, des outils et du dénombrement des emplois et des métiers verts. Le champ de l'économie verte délimité au niveau régional ne correspond pas à celui établi au niveau national. Alors qu'à l'échelle nationale, le code produit isole la part des activités vertes dans chaque secteur, à l'échelle régionale seule l'analyse croisée des secteurs d'activité et des professions vertes et verdissantes permet d'appréhender ce champ. C'est cette méthodologie dite du « trident » qui a permis d'adapter le référentiel national à l'Île-de-France. Cette définition, bien qu'imparfaite, fait consensus et permet de mieux mesurer les enjeux.

DES RESSOURCES ET UN TISSU D'ACTEURS DIVERSIFIÉS

L'Île-de-France est présente, à des degrés divers, sur l'ensemble des filières industrielles stratégiques pour l'économie verte (énergies renouvelables/ENR, stockage de CO₂, bâtiments basse consommation/BBC, véhicules décarbonés, réseaux intelligents/smart grids, chimie verte, optimisation des procédés industriels, etc.).

Elle compte par ailleurs des acteurs majeurs dans la gestion de l'eau, la dépollution de l'air et la géothermie. La nature des établissements est également très diversifiée : entreprises industrielles, bureaux d'études, filiales de commercialisation, sièges sociaux des plus grands groupes environnementaux.

La région est ainsi de plus en plus performante dans les technologies environnementales, 40 % des brevets verts français y sont créés. Un système d'innovation qui s'appuie sur les compétences scientifiques et technologiques de grands acteurs privés dans les éco-activités (Veolia, Suez, etc.) et sur les activités périphériques (Renault, Saint-Gobain, Eiffage, Air Liquide, Rhodia).

Les nombreux laboratoires de recherche, universités, grandes écoles favorisent la recherche et l'innovation en environnement, et un pôle de compétitivité, Advancity, est dédié à la « ville durable ». Ces innovations environnementales possèdent une large capacité de diffusion et constituent un véritable potentiel d'entraînement sur l'ensemble des secteurs.

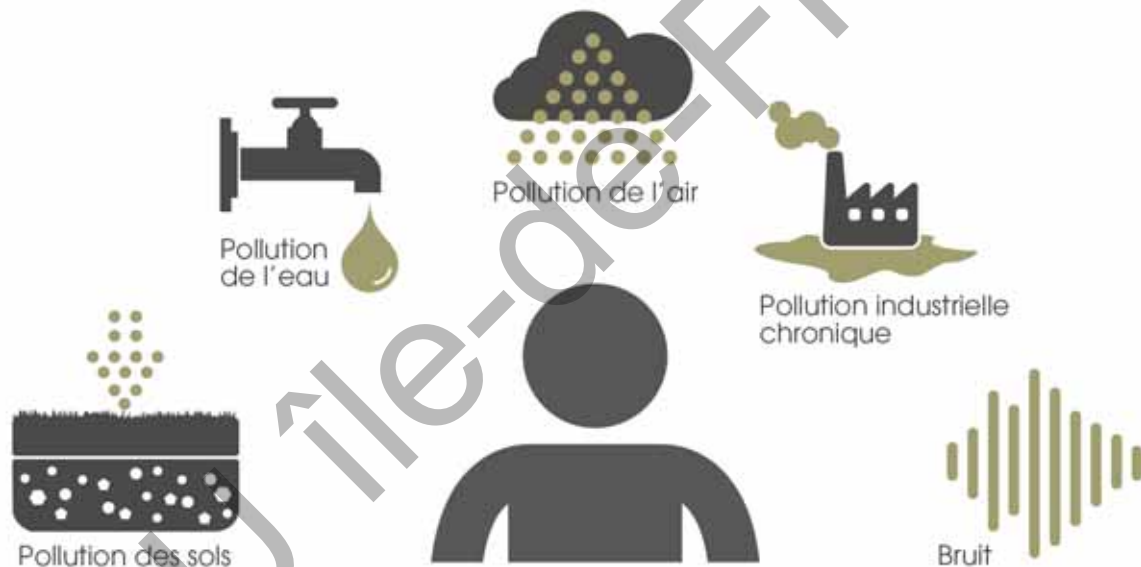
Source : Camors Carine, Lopez Cristina, « Emplois et professions de l'économie verte : une réalité multiple en Île-de-France », *Note rapide Économie*, n° 691, IAU idF, juillet 2015

Pour en savoir plus

- Leroi Pascale, Lopez Cristina, *Optimiser le potentiel d'emplois de la transition écologique*, IAU idF, mai 2015. <http://bit.ly/1A11SDL>
- Petit Thierry, *Les industries des ENR en Île-de-France. Les bioénergies*, IAU idF, mai 2014. <http://bit.ly/1L2IXW0>.
- OCDE, *Villes et croissance verte : étude de cas de la région Paris/ Île-de-France*, février 2012.
- CGDD/SOeS, « Comprendre l'emploi dans l'économie verte par l'analyse des métiers », *Le point sur*, n° 188, juin 2014.
- Défi métiers/Insee, « Les ouvriers largement présents parmi les professions vertes ou potentiellement verdissantes », *Île-de-France à la page*, n° 407, avril 2013.
- www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/economie

13 % des Franciliens résideraient dans des zones cumulant au moins 3 nuisances et pollutions*

*sur 5 étudiées



© IAU îdF 2015 / Sources : Données Airparif, Bruitparif, Driee, ARS IDF, Traitement IAU îdF 2015

LES INDICATEURS SYNTHÉTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

1 L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DES FRANCILIENS

L'**empreinte écologique** mesure la pression exercée par l'homme sur la nature. Elle consiste à évaluer la superficie productive nécessaire à une population pour assumer son mode de vie (consommation et rejets). L'ensemble des besoins de cette population (alimentation, logement, déplacements, biens et services, élimination des déchets...) est pris en compte, en considérant les divers modes d'utilisation du territoire. L'unité est l'hectare global par habitant sur une période de référence d'une année (hag/hab./an). Un hectare global est un hectare de sol (ou d'espace marin) productif, ayant un rendement moyen au niveau de la planète. Le nombre d'hectares globaux correspondant à un hectare réel diffère pour chaque pays et pour chaque région. En France, un hectare réel correspond à 2,58 hectares globaux, ce qui indique que le territoire français a une bonne productivité comparé à la moyenne de la planète.

Une notion complémentaire à considérer pour évaluer la durabilité est la **biocapacité** d'un territoire, c'est-à-dire sa superficie (terrestre ou maritime) biologiquement productive. L'unité est la même que celle de l'empreinte écologique (hag/hab./an).

Pour qu'une population puisse continuer à vivre indéfiniment (c'est-à-dire sans détruire le capital naturel) et durablement sur un territoire selon un mode de vie donné, il faut que l'empreinte écologique ne dépasse pas la biocapacité. Si l'on prend l'exemple de la France, l'empreinte écologique dépasse la biocapacité de 62 %.

Cette modalité est utilisée chaque année par le Global Footprint Network (GFN) pour déterminer le « jour du dépassement planétaire » (Global Overshoot Day). En 2014, c'était le 19 août, constat issu du calcul GFN, qui pointe le rejet massif de CO₂ et la surexploitation des milieux naturels.

SITUATION DE L'ÎLE-DE-FRANCE

Un Francilien « moyen » a une empreinte écologique de 4,81 hag en 2014 (5,58 hag en 2004). Ce progrès est peu significatif, il est surtout dû à l'évolution de la méthode de calcul. L'empreinte écologique présente une certaine inertie, son évolution est donc à considérer sur la durée.

La biocapacité est seulement de 0,54 hag (0,49 hag en 2004). Cette différence entre l'empreinte écologique et la biocapacité montre que la région impacte l'environnement bien au-delà de ses limites administratives.

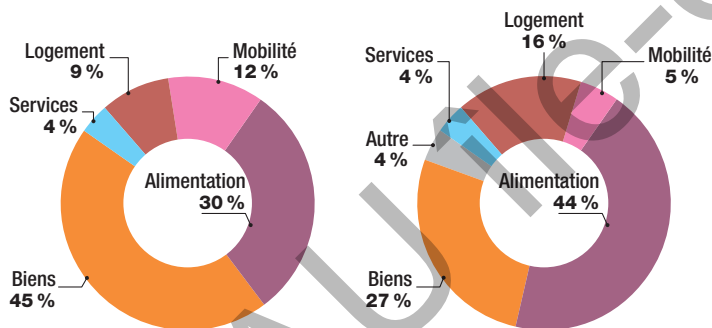
On retiendra aussi que l'empreinte écologique francilienne est légèrement supérieure à la moyenne française (de 4,4 % en 2014), alors qu'un Francilien consomme moins d'espace et de ressources (eau,

énergie, granulats) qu'un Français. Plusieurs explications peuvent être avancées pour cette empreinte écologique relativement forte des Franciliens :

- un niveau de vie plus élevé que la moyenne française (habitudes alimentaires, consommation de biens et de services...);
- les impacts du transport aérien avec la proximité des grands aéroports internationaux;
- la concentration des nuisances et des pollutions, liée à celle de la population et des activités (respectivement 19 % et 29 % sur 2 % du territoire français);
- un calcul plus « fin » réalisé en Île-de-France, en particulier en ce qui concerne l'occupation de l'espace et les transports.

L'empreinte écologique peut s'exprimer par type de consommation ou par type d'usage des sols (cf. graphiques).

Empreinte écologique des Franciliens par grands postes de consommation (pourcentages 2004-2014)



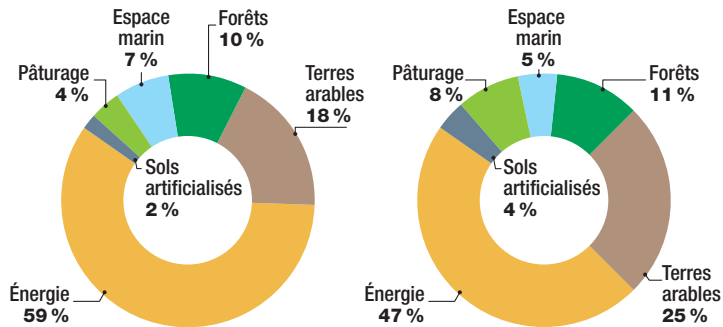
Sources : IAU idF, Mesurer le développement durable SARL

La part de sol énergie⁽¹⁾, qui permettrait de compenser la consommation de ressources fossiles, représente plus de 50 % de l'empreinte écologique totale en 2004. En 2014, cette part est réduite à 45 %.

L'indicateur « empreinte écologique » a été affiné mais doit encore être normalisé en termes de méthode. C'est cependant le seul outil actuellement disponible qui permette d'intégrer les bilans matières-énergies-transportes en un seul indicateur global. C'est aussi un indicateur environnemental synthétique de compréhension facile, ce qui lui donne une grande vertu pédagogique. La pertinence de cette

(1) Le sol énergie correspond à la superficie de forêt en croissance nécessaire pour absorber le CO₂ en excédent.

Empreinte écologique des Franciliens par usage de l'espace (pourcentages 2004-2014)



Sources : IAU îdF, Mesurer le développement durable SARL

approche peut être améliorée si elle est associée à d'autres indicateurs stratégiques de développement durable comme ceux développés par l'IAU îdF.

Pour évoluer vers un mode de développement durable, la réduction de l'empreinte écologique passe par la diminution de la consommation des ressources naturelles et des flux de transport.

Comme indiqué précédemment, d'après les adaptations de la méthode de calcul (calculateur empreinte écologique territoriale/CEET), on constate que l'empreinte écologique de la région Île-de-France en 2014 (4,81 hag/hab./an) est toujours supérieure à la moyenne de la France (4,66 hag/hab./an). Ces résultats restent cohérents par rapport aux calculs de 2004 et 2010.

2 L'INDICATEUR DE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (IQE)

UN INDICE GLOBAL DE QUALIFICATION DU NIVEAU DE VIE ET DE BIEN-ÊTRE DE LA POPULATION FRANCILIENNE

À la demande de la région, l'IAU Île-de-France a développé un indicateur synthétique complémentaire à l'empreinte écologique, à la fois plus complet et plus « transparent » dans sa conception et son utilisation. L'indice de qualité de vie et de bien-être (IQVB) a été conçu en s'inspirant des travaux de Robert Prescott-Allen⁽²⁾, tout en les adaptant au niveau régional. Cet indice se décompose en 2 parties :

- l'IQE, indice de qualité environnementale, concerne l'air et le bruit, le climat, l'eau, l'espace, la faune et la flore, l'utilisation des ressources ;
- l'IQS, indice de qualité de vie socio-économique, se rapporte aux conditions de vie, au contexte social et économique, au marché du travail.

Chacun de ces thèmes est développé sous la forme d'une arborescence d'indicateurs simples. L'ensemble présente une synthèse d'indicateurs de développement durable en Île-de-France et en France. Tout est ramené en base 100. Cela permet des comparaisons relatives entre le niveau régional et le niveau national, entre régions, globales ou par thème.

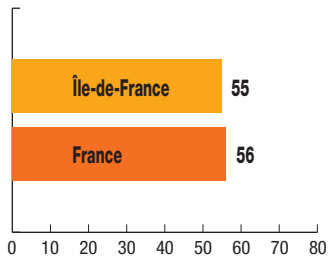
(2) Auteur de *The Wellbeing of Nations* (Le Bien-être des nations) et directeur d'une société-conseil spécialisée dans les domaines de la protection de la nature et de la culture établie à Victoria (PADATA, British Columbia).

Seule la partie environnementale, l'IQE, est détaillée dans ce mémento. Un outil informatique de consultation et de simulation a été développé et mis en ligne par l'IAU îdF (www.iau-idf.fr/inddevdur/), de manière à mieux faire connaître cet indice et à faciliter son utilisation. Pour l'indice global (IQVB – IQE/IQS), les performances de la France et de l'Île-de-France sont les mêmes : 55/100, avec cependant quelques variations selon les thèmes.

RÉSULTAT DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

En ce qui concerne l'IQE, la France présente une performance de 56/100 et l'Île-de-France de 55/100.

Indice global France et Île-de-France



Sources : IAU îdF, Mesurer le développement durable SARL

Air et bruit

La région Île-de-France obtient une note de 66/100 alors que la France obtient une note de 72/100. La performance plus faible de l'Île-de-France s'explique essentiellement par l'exposition des Franciliens aux pollutions atmosphériques et sonores.

Climat

La performance de l'Île-de-France (56/100) est ici meilleure que celle de la France (17/100). Ce thème est pour l'instant décrit de manière incomplète face à la difficulté de construire certains indicateurs. La note relativement meilleure de l'Île-de-France s'explique par les plus faibles émissions de gaz à effet de serre des Franciliens : 4,8 kteq CO₂/an/hab. contre 7,70 kteq CO₂/an/hab. pour la France. Cette performance est à interpréter avec prudence. À défaut de données fiables sur d'autres indicateurs, c'est le seul indicateur intégrant cette branche de l'arborescence de l'indice global.

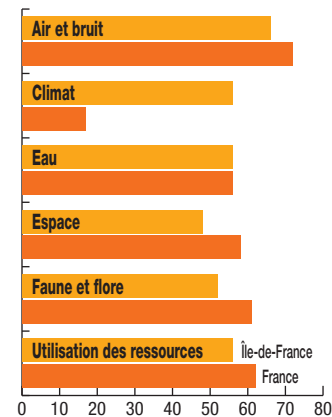
Eau

Pour ce thème, les résultats ne sont pas comparables pour l'instant, car les données utilisées pour la région ne sont pas disponibles pour la France. Par défaut, les mêmes valeurs ont été attribuées à la France. La performance est de 56/100.

Espace

L'Île-de-France (48/100) présente une performance légèrement inférieure à la France (58/100). La plus faible consommation d'espace en

Performance environnementale, IQE



Île-de-France, qui traduit une bonne performance, est contrebalancée par l'exposition aux risques naturels (inondations) et technologiques et par la dégradation des sols (sols agricoles soumis à l'érosion et sols pollués).

Flore et faune

La région Île-de-France présente une performance inférieure (52/100) à la France (61/100), ce qui s'explique par la forte urbanisation et la fragmentation de l'espace en Île-de-France.

Utilisation des ressources

La région Île-de-France obtient une note de 56/100 alors que la France obtient 62/100. Du fait de la compacité de l'agglomération parisienne, l'efficacité énergétique (63/100 contre 52/100 pour la France) et l'élimination des déchets (41/100 contre 25/100 pour la France) sont meilleures en Île-de-France. En revanche, les performances en termes d'agriculture respectueuse de l'environnement sont plus faibles, 19/100 par rapport à 35/100 pour la France.

Sources : IAU idF, Mesurer le développement durable SARL.

3 L'INDICE TEMPOREL DE L'ENVIRONNEMENT (ITE)

Au début des années 2000, le conseil régional a lancé un programme d'indicateurs stratégiques de développement durable pour

accompagner les politiques régionales, notamment l'agenda 21 Île-de-France.

Parmi d'autres indices, l'indice global de qualité de vie et de bien-être (IQVB) décrit précédemment, qui s'appuie sur les dimensions socio-économique (IQS) et environnementale (IQE) du territoire⁽³⁾, intègre un grand nombre de données qui permettent des analyses détaillées pour apprécier l'influence de ses différentes dimensions. Réalisé dans le cadre d'un comité de pilotage réunissant les services de la région et les organismes associés concernés, cet indice global constitue une sorte de tableau de bord de l'environnement. Il a été calculé à partir des données disponibles les plus récentes.

Suite à cette réflexion, des indices temporels synthétiques ont été élaborés, visant à suivre les évolutions des 3 principaux piliers du développement durable (économique, social et environnemental) :

- l'ISSR, indice de santé sociale régional ;
- l'IVE, indice de vitalité économique, en cours de mise à jour ;
- l'ITE, indice temporel de l'environnement.

UN INDICE TRÈS SENSIBLE

L'environnement recouvre un champ très large de thèmes qui doivent tous être pris en compte : il n'est donc ni possible ni souhaitable de hiérarchiser l'importance relative des différents indicateurs de base, l'ITE étant un indice de contexte qui intègre différents types d'indicateurs : d'état, de pression, de réponse...

(3) Consultable sur www.iau-idf.fr/inddevdur

LES COMPOSANTES DE L'INDICE TEMPOREL DE L'ENVIRONNEMENT

Les indicateurs de base utilisés pour bâtir l'ITE devaient être le plus proche possible de l'arborescence de l'indice global de qualité de vie et de bien-être (IQVB). Face à la difficulté de disposer de séries longues (10 ans) pour tous les indicateurs environnementaux utilisés dans l'IQVB, certaines composantes ont dû être adaptées pour l'élaboration de l'ITE. Pour certains indicateurs dont les données manquaient pour l'année 2013, les données de 2012 ont été utilisées.

L'ITE regroupe 22 indicateurs répartis en six grandes thématiques :

Air et bruit

1. Moyenne annuelle de concentration en particules fines dites « respirables » (PM10) en niveau de fond
2. Moyenne annuelle de concentration en NO₂ (niveau de fond)
3. Moyenne annuelle de concentration en O₃ (niveau de fond)
4. Moyenne annuelle de concentration en NO₂ (proximité du trafic)
5. Nombre de mouvements d'avions des deux principaux aéroports franciliens

Climat et transport

6. Part de la route dans le fret national au départ ou à destination de l'Île-de-France, par rapport au transport fluvial et ferré
7. Kilomètres parcourus dans les transports en commun (tous modes confondus)
8. Surfaces en bois et forêts (puits de carbone potentiels)

Eau

9. Part des points d'eau qualifiés de qualité médiocre ou mauvaise en nitrates
10. Part des points d'eau douce de classe A (bonne qualité) pour la baignade

Espaces et risques

11. Consommation d'espaces naturels et agricoles
12. Nombre total d'accidents technologiques
13. Nombre de communes concernées par un arrêté de catastrophe naturelle relatif aux inondations
14. Nombre de communes concernées par un arrêté de catastrophe naturelle relatif aux mouvements de terrain

Faune et flore

15. Part des cours d'eau avec un indice biologique global normalisé (IBGN) bon ou très bon
16. Taux de banalisation des communautés d'oiseaux communs

Utilisation des ressources

17. Part de la SAU consacrée à l'agriculture certifiée biologique (conversion non comprise)
18. Livraison d'engrais minéraux (N + P + K)
19. Déchets ménagers et assimilés gérés dans le cadre du service public
20. Part des déchets ménagers (DMA) collectés sélectivement
21. Consommation finale d'énergie par habitant
22. Taux de dépendance de la région en matériaux de carrières

ÉVOLUTION DES TROIS INDICES TEMPORELS

On constate que la qualité générale de l'environnement connaît des fluctuations relativement importantes entre 1998 et 2013 (d'un minimum de 40 en 2001 à 72 en 2013, en base 100).

L'environnement bénéficie d'une tendance générale à l'amélioration sur la période, tandis que l'économie et le social présentent une tendance générale à la dégradation ou à la stagnation. Le social suit de près les embellies et les dégradations du contexte économique,

contrairement à l'environnement, qui bénéficie indirectement des périodes de crise économique pour manifester une amélioration de sa qualité.

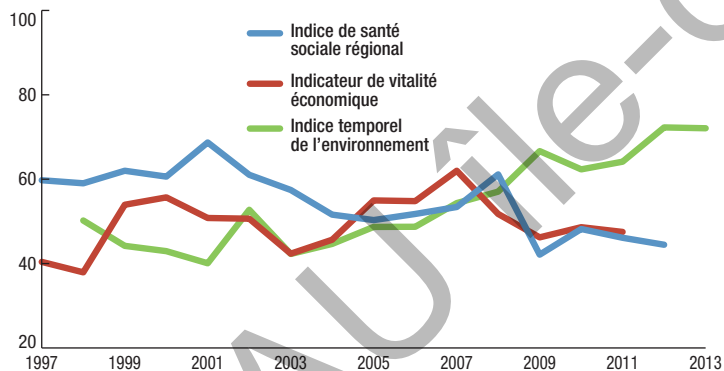
Si l'on compare la situation de 1998 avec celle de 2013, le bilan est contrasté selon les différents indicateurs de base.

5 d'entre eux s'améliorent durablement : les transports en commun (kilomètres parcourus dans les transports en commun), l'agriculture biologique et les engrais (part de la SAU consacrée à l'agriculture certifiée biologique), et les déchets (part des déchets ménagers/DMA collectés sélectivement). Il semble que ces thématiques soient portées par les politiques et inscrites dans de nouvelles réglementations et objectifs tant au niveau national que régional. Pour 2 polluants de l'air

(NO₂ et PM10), une amélioration peut être constatée, mais la situation se dégrade légèrement pour les émissions d'ozone. En ce qui concerne le bruit, on constate une amélioration (nombre de mouvements d'avions des deux principaux aéroports franciliens).

Enfin, d'autres indicateurs connaissent des évolutions défavorables à l'environnement : le fret ou encore la dépendance en matériaux de chantiers. Ils sont souvent liés à l'activité économique.

Évolution des trois indices temporels



Source : IAU idF

4 LES INÉGALITÉS ENVIRONNEMENTALES

Les inégalités environnementales, au sens le plus fréquemment rencontré, sont des inégalités sociales face à l'environnement. Elles recouvrent des aspects très divers et peuvent être appréhendées de multiples façons, selon la définition plus ou moins extensive qu'on leur donne.

Appréhender et révéler ces situations suppose de croiser des données environnementales, avec des données socioéconomiques et/ou sociodémographiques. Cela nécessite de recourir à une approche multicritère appelant de nombreux choix méthodologiques tels que la sélection des indicateurs de qualité environnementale, la pondération ou non des critères entre eux, la définition de seuils de présence des problèmes environnementaux, le choix d'une unité spatiale de référence, etc.

La première étape porte sur le croisement des données environnementales entre elles pour identifier tout d'abord des territoires et

des zones de défaveur environnementale. Deux grandes catégories d'objets environnementaux peuvent être intégrées et déclinées : la présence de « désaménités », c'est à dire la présence de nuisances, risques et pollutions et/ou la carence en ressources, et d'« aménités » environnementales.

Plusieurs travaux actuellement menés à l'IAU îdF contribuent à renseigner ces deux volets : la mise en évidence de zones de cumul de nuisances, de risques et de pollutions ou de multi-exposition environnementale et la délimitation des zones carencées en espaces verts.

LA MULTI-EXPOSITION ENVIRONNEMENTALE

Certains territoires sont dits multi-exposés lorsqu'ils cumulent plusieurs nuisances, risques et pollutions. Ce cumul de handicaps et de problèmes environnementaux est d'autant plus gênant que, dans la plupart des cas, ces territoires accueillent des populations vulnérables sur le plan socio-économique et/ou sensibles d'un point de vue sanitaire (enfants en bas âge, personnes âgées).

Identifier ces territoires multi-exposés constitue aujourd'hui une préoccupation affichée dans le cadre du plan régional santé environnement 2 (PRSE 2, 2011-2015). Parmi les différentes actions que comporte ce plan, l'action 6 vise en particulier « l'identification des points noirs environnementaux », entendus comme des zones de cumul d'expositions prioritaires. Elle fait directement écho à l'engagement 140 du Grenelle de l'environnement, qui vise à « développer l'équité en santé environnement en s'attaquant d'abord aux points noirs et en commençant par les enfants et les populations les plus

sensibles ou les plus exposées ». Piloté par l'ORS Île-de-France, en partenariat avec l'IAU îdF, une étude a été réalisée pour mettre en évidence et identifier ces territoires multi-exposés.

Dans le cadre de ce travail, et en lien avec les différents partenaires, 5 indicateurs de nuisances et de pollutions ont été retenus pour établir la géographie des « points noirs environnementaux » à l'échelle régionale :

- **la pollution de l'air** : indicateur synthétique de dépassement des valeurs réglementaires pour 5 polluants (PM10, PM2,5, ozone, NO₂, benzène) pour au moins une année (période 2010-2012) ;
- **le bruit** : zones de dépassement des valeurs réglementaires (Lden pour les 4 sources (aérien, routier, ferré et ICPE – installations classées pour la protection de l'environnement) pour l'année 2012 ;
- **la pollution des sols** : sites et sols pollués inscrits dans Basol – n'ayant pas encore été traités – et sites ICPE présentant un risque de pollution ;
- **la pollution de l'eau** : indicateur synthétique de non-conformité physico-chimique des eaux de consommation pour les teneurs en nitrates, fluorures, pesticides et les bactéries pour l'année 2012 ;
- **les pollutions industrielles chroniques diffuses liées à l'activité industrielle** : zones situées à proximité des installations concernées par la directive IED⁽⁴⁾ (ex-directive IPPC⁽⁵⁾), relative aux émissions industrielles.

(4) IED : Industrial Emission Directive.

(5) IPPC : directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.

Si les cartes réalisées révèlent une forte sensibilité des résultats aux hypothèses retenues (nombre de critères, seuils de présence, technique d'agrégation, pondération ou non des critères entre eux), elles montrent de toute évidence un phénomène concentré dans le cœur dense de l'agglomération. Parmi les principaux résultats, il ressort notamment que 13 % de la population de la région serait potentiellement exposée, simultanément, à au moins 3 nuisances et pollutions sur les 5 indicateurs retenus.

Cette géographie de la multi-exposition⁽⁶⁾ a également été croisée avec différents indicateurs sociodémographiques pour mettre en évidence d'éventuels facteurs additionnels de vulnérabilité (âge et/ou ressources économiques). Cette caractérisation pourra, à plus long terme, non seulement permettre de délimiter des secteurs de vulnérabilité socio-environnementale à surveiller et de prévenir la formation de nouveaux « points noirs », mais aussi aider à cheminer vers la définition de mesures ciblées à l'intention des publics les plus modestes ou les plus sensibles (enfants en bas âge, personnes âgées).

Enfin, pour pouvoir progresser dans la mesure des inégalités environnementales, il existe plusieurs grands enjeux méthodologiques. Un des premiers se situe dans l'amélioration de la connaissance et du renseignement de l'exposition de la population, les gens vivant plusieurs territoires à la fois. En effet, s'il est aujourd'hui possible

(6) La géographie de la multi-exposition est évolutive et contextualisée, car associée à un jeu d'hypothèses pouvant varier. Les « points noirs environnementaux » relevant de l'action 6 du PRSE 2 ne sont qu'une représentation possible, parmi d'autres, de la multi-exposition.



J.-G. Jules/IAU IdF

Boulevard périphérique, porte d'Ivry (75)

Le bruit, une nuisance qui accentue les inégalités sociales

L'exposition au bruit apparaît comme une nuisance qui renforce les inégalités sociales. Elle concerne tant les lieux de résidence que les lieux d'activités.

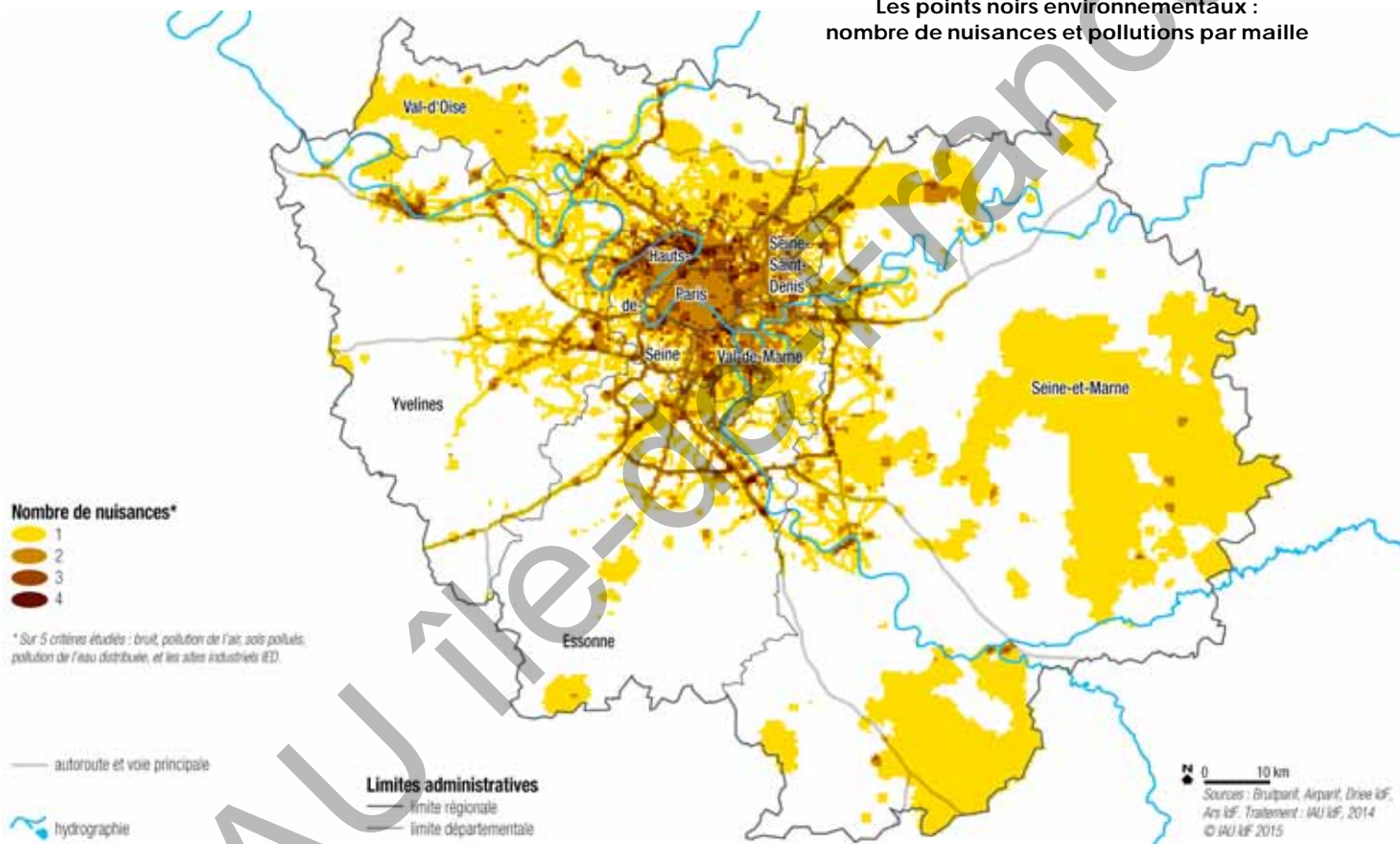
Ainsi, les personnes les plus touchées par le bruit à domicile sont celles dont les revenus sont les plus faibles, celles habitant des logements modestes, des immeubles collectifs urbains, situés à proximité d'installations bruyantes.

Au travail, 35 % des Franciliens ayant un emploi déclarent travailler dans un milieu professionnel bruyant. Cela concerne surtout les jeunes, les personnes ayant les niveaux de diplôme les plus faibles, et en particulier les ouvriers.

Qui plus est, l'exposition au bruit sur le lieu de travail s'accompagne souvent d'une gêne ressentie au domicile : 11 % des Franciliens ayant un emploi disent cumuler travail bruyant et gêne importante liée au bruit au domicile, contre 6 % en province. Ce cumul des nuisances accentue les inégalités sociales, puisqu'il concerne avant tout les personnes aux revenus les plus faibles.

Source : Bruitparif

Les points noirs environnementaux : nombre de nuisances et pollutions par maille



de déterminer des personnes potentiellement exposées en s'intéressant aux résidents, cette méthode est malheureusement encore beaucoup trop partielle et trop statique, conduisant à sous-estimer grandement notre appréhension de ce phénomène. Un second enjeu porte incontestablement sur la prise en compte du vécu et du ressenti des populations, le lien à l'environnement étant avant tout un lien sensible. Cette approche par les perceptions pourrait utilement compléter et enrichir la démarche par les indicateurs physiques de l'environnement⁽⁷⁾.

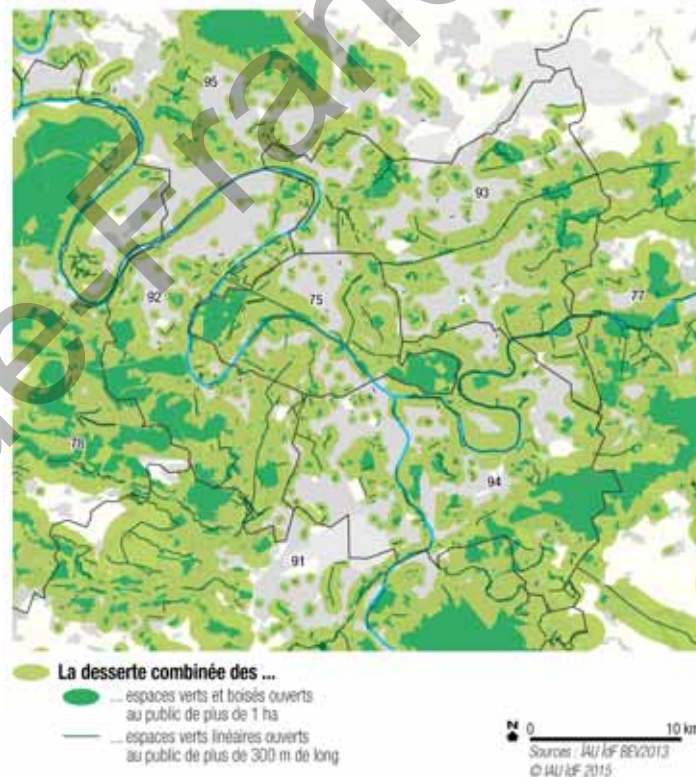
► Carte : Les points noirs environnementaux : cumul d'au moins trois nuisances et pollutions sur www.iau-idf.fr

LA CARENCE EN ESPACES VERTS

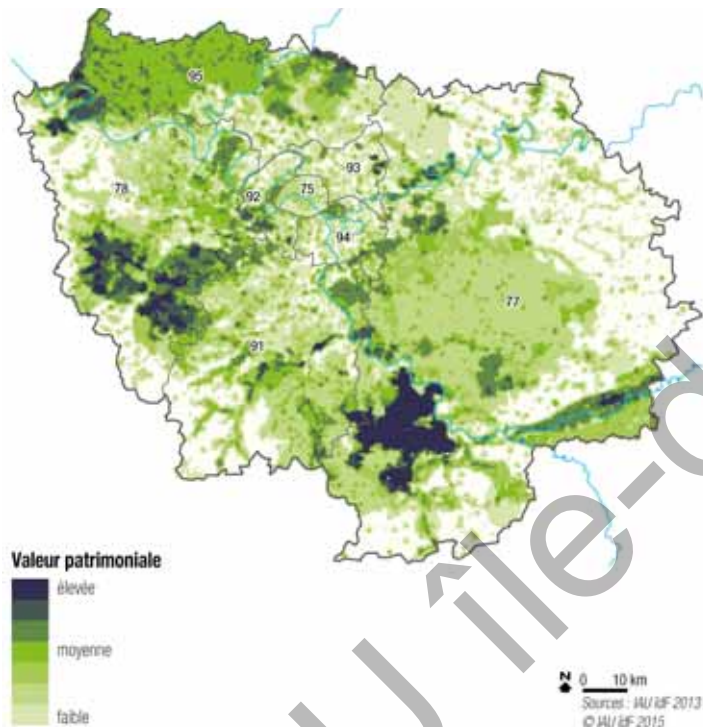
Le renouveau de la politique en matière d'espaces verts, à partir des années 1970, a nécessité de mettre en place un suivi de l'offre en parcs et jardins ouverts au public. Une première approche, quantitative, fortement ancrée dans l'esprit des élus et des habitants, consiste à observer le nombre de m² par habitant. Une deuxième approche, spatiale, porte quant à elle sur les aires de desserte, et donc en négatif sur les carences en espaces verts, pour mieux prendre en considération leur accessibilité.

(7) Pour plus de détails, se reporter à Gueymard Sandrine, Inégalités environnementales en région Île-de-France : répartition socio-spatiale des ressources, des handicaps et satisfaction environnementale des habitants, thèse de doctorat en urbanisme, aménagement et politiques urbaines, Paris, Paris Est, 2009, 409 p.

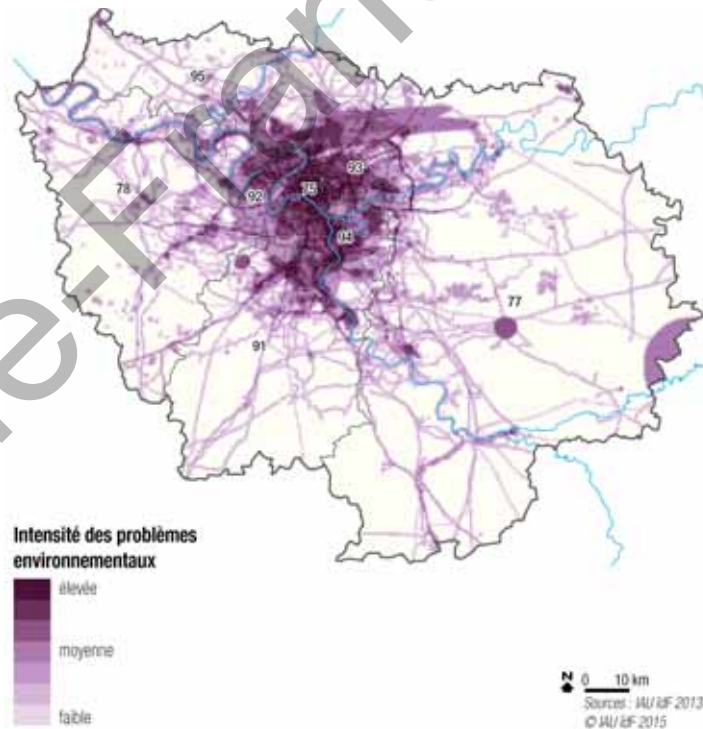
La desserte des espaces verts publics de proximité (petite couronne)



Les sites revêtant une importance particulière pour l'environnement : les réservoirs de ressources et les sites multifonctionnels



Les sites revêtant une importance particulière pour l'environnement : les sites pollués, carencés ou soumis à risques et nuisances



La délimitation des aires de desserte des espaces verts et boisés repose sur le constat qu'ils possèdent un pouvoir d'attraction de proximité au-delà duquel le temps de déplacement limite leur fréquentation à pied. Ainsi, leur utilisation est soumise à une contrainte de distance : plus ils sont éloignés du domicile, moins l'individu a de chances de les fréquenter. De même, en fonction de leur type et de leur taille, leur aire d'attraction peut être plus ou moins grande. Les zones de desserte tiennent compte des coupures liées aux infrastructures, des grandes rivières, des grandes emprises fermées, et, depuis 2008, du positionnement des entrées des parcs supérieurs à 5 ha. Depuis les années 2000, la réduction des zones de carence est difficile à percevoir, du fait de la faible augmentation de l'offre malgré la création de nouveaux parcs et jardins dans les aires déjà bien desservies. Certains secteurs très mal pourvus perdurent : le cœur de la boucle de Gennevilliers, le nord de Paris, le nord du Val-de-Marne, le centre et le sud de la Seine-Saint-Denis. Une partie des carences a toutefois été atténuée par la création de liaisons vertes. Ces dernières améliorent l'accessibilité aux espaces verts existants mais n'offrent pas la même diversité d'usages que ces espaces de détente.

Pour en savoir plus

www.iau-idf.fr/indevedur

- Nascimento Luli, « Indicateurs et planification : une rencontre à organiser », dans *Les Cahiers*, n° 152, IAU idF, novembre 2009.
- Nascimento Luli, Seguin Louise, « Un nouvel indicateur de l'environnement pour appréhender le développement durable », *Note rapide*, n 597, IAU idF, juillet 2012.
- Gueymard Sandrine, « Inégalités environnementales. Identification de points noirs environnementaux en région Île-de-France », rapport d'étude, IAU idF, mars 2016.
- Gueymard Sandrine, « Santé-environnement : identifier des zones multi-exposées », *Note rapide* n° 713, mars 2016.

Une **biodiversité** variée



© IAU îdF 2015

Source : « Quelle politique publique pour protéger la biodiversité ? Une analyse spatiale » TEPP Rapport de recherche n° 2011-14, décembre 2011

LA NATURE ET LA BIODIVERSITÉ

Le Bassin parisien est un grand carrefour biogéographique dont l'Île-de-France occupe le centre et où converge le réseau hydrographique. L'Île-de-France est un espace de rencontre de plusieurs influences climatiques (atlantique, méridionale et continentale) au cœur des grandes plaines du Bassin parisien, marqué aussi par une certaine diversité de la géologie et des sols. La variété des sols et des expositions accentue les variations microclimatiques. Ainsi, l'ouest de la région (Vexin et Rambouillet) subit une influence atlantique marquée, Fontainebleau et le Sud-Essonne une influence méridionale, et la Bassée au sud-est de la Seine-et-Marne reflète des tendances médio-européennes. Ces grands traits sont à l'origine d'un arc majeur de biodiversité, allant de la vallée de l'Epte et des buttes du Vexin au nord-ouest, à la Bassée au sud-est, en passant par les grands massifs de Rambouillet, des Yvelines, les vallées du Sud-Essonne et les massifs des Trois-Pignons et de Fontainebleau. En dehors de cet axe, des massifs forestiers moins importants (Montmorency, Carnelle, Notre-Dame, Jouy, etc.) concentrent l'essentiel du reste de cette biodiversité régionale remarquable.

1 LES ESPACES NATURELS, DES FONCTIONS MULTIPLES

Les espaces naturels et ruraux d'Île-de-France répondent à différentes fonctions : d'abord, de production de matières premières (produits agricoles, bois, eau, matériaux du sous-sol) ; ensuite, de protection des ressources naturelles (eau, air, sol) et de la biodiversité, de dépollution (zones tampon, filtres, régénération de l'eau et de l'air) et de prévention des risques naturels (inondation, érosion, mouvements de terrain). Ils ont une valeur aussi bien urbanistique que paysagère, et ils apportent une contribution essentielle à l'organisation de l'armature urbaine francilienne, sans oublier la fonction de loisirs prégnante dans une région métropolitaine. Ce sont ces valeurs ou fonctions qui motivent la définition des politiques d'espaces naturels ou d'espaces verts au sens large.

La politique de protection et d'ouverture au public de nouveaux espaces naturels est adaptée aux différences morphologiques de l'espace régional qui conduisent à différencier 3 grands secteurs d'intervention :
- au centre, le cœur de l'agglomération et son projet de trame verte qui vise à favoriser la pénétration de la nature en ville et la satisfaction en espaces verts urbains de proximité ;

Composition et fragmentation des milieux naturels

| | Composition | | Fragmentation | | |
|--|-----------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | Superficie (ha) | Part du total milieux naturels (%) | Nombre de polygones | Surface moyenne d'un polygone | Surface maximale d'un polygone |
| Forêts de feuillus | 278 901 | 67,5 | 29 691 | 9,4 | 12 892,8 |
| Prairies | 87 118 | 21 | 37 912 | 2,3 | 322 |
| Forêt de conifères | 16 301 | 4 | 1 667 | 9,8 | 1 610 |
| Forêts et végétation arbustive en mutation | 9 577 | 2,3 | 9 454 | 1 | 111,8 |
| Zones humides et plans d'eau | 8 579 | 2 | 8 226 | 1 | 111,8 |
| Forêts mélangées | 8 332 | 2 | 1 404 | 5,9 | 172,9 |
| Roches nues | 995 | 0,2 | 935 | 1 | 48,4 |
| Marais intérieurs et tourbières | 786 | 0,2 | 677 | 1,4 | 43,8 |
| Pelouses et pâturages | 739 | 0,2 | 811 | 0,9 | 27,6 |
| Landes et broussailles | 590 | 0,1 | 191 | 3,1 | 60,4 |
| Vergers et petits fruits | 543 | 0,1 | 1 109 | 0,5 | 8,7 |
| Végétation clairsemée | 404 | 0,1 | 370 | 1,1 | 9,9 |

Source : IAU idF Ecomos 2008

- en périphérie, la zone des franges urbaines et le projet de ceinture verte où sont aussi localisées la plupart des îles de loisirs régionales ainsi que les grandes coulées vertes reliant la périphérie rurale au centre de l'agglomération ;

- au-delà, la couronne rurale où ont été créés les parcs naturels régionaux et où se situent les plus grands massifs forestiers.

Les milieux naturels, hors espaces agricoles, représentent 412 922 ha⁽¹⁾, soit 34 % de la superficie régionale, selon Ecomos 2008.

LA COMPOSITION DES MILIEUX NATURELS

Entre 2000 et 2008, la forêt feuillue gagne et les milieux naturels ouverts, pourtant déjà rares, régressent encore. Les milieux artificialisés progressent.

L'essentiel des espaces naturels (92,5 %) est constitué de forêts de feuillus, de forêts de conifères et de prairies. Ces 3 milieux forment également les plus grands ensembles naturels de la région, avec une surface maximale d'un seul tenant proche de 13 000 ha pour les forêts

(1) Suite à un changement de méthodologie pour Ecomos, la superficie des espaces naturels en 2000 a été recalculée : elle était de 362 831 ha.

de feuillus, de 1 610 ha pour les forêts de conifères et de 322 ha pour les prairies. Pour les autres milieux, en revanche, cette valeur reste généralement inférieure à la centaine d'hectares, voire beaucoup moins. Avec une surface moyenne par entité proche de 10 ha pour les forêts (feuillus et conifères) et de 2,3 ha pour les prairies, ces milieux sont également parmi les moins fragmentés, ce qui laisse augurer d'une relative bonne fonctionnalité du réseau écologique.

Les autres milieux quant à eux, excepté les forêts mélangées et les landes, atteignent difficilement des surfaces moyennes supérieures à l'hectare. Ainsi, la plupart des habitats naturels de la région sont composés de petites taches éparses et donc peu connectés entre eux. Cette configuration rend d'autant plus fragiles ces milieux déjà sous-représentés et pourtant porteurs d'une abondante biodiversité.



Benjamin Munoz



Étang de Pourras (78)

Couleuvre d'Esculape
à Montigny-sur-Loing (77)

2 L'ÉTAT DE SANTÉ DE LA BIODIVERSITÉ FRANCILIENNE

LES MILIEUX HUMIDES, UN REcul LIÉ AUX PRATIQUES AGRICOLES ET À L'URBANISATION

Les milieux humides (prairies humides, forêts alluviales, marais, secteurs de concentration de mares et mouillères) sont parmi les espaces les plus riches biologiquement. Cette mosaïque de milieux humides qui, bien souvent, contraste avec les milieux adjacents, est à l'origine de la biodiversité particulièrement importante que concentrent les habitats aquatiques. Ils assurent un rôle d'épuration et de régulation du régime des cours d'eau et jouent un rôle majeur pour la fonctionnalité des continuités écologiques. Bien qu'ils ne couvrent que 2,2 % du territoire régional (hors peupleraies), ils représentent 1/4 de la surface sous forte protection et sont reconnus comme réservoirs de biodiversité dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) pour plus de 60 % de leur surface. Les zones humides sont concentrées dans les vallées ou au cœur de certains massifs forestiers (Rambouillet, Brie centrale). Ces zones se sont considérablement réduites en Île-de-France, en raison notamment de l'intensification des pratiques agricoles et de l'urbanisation croissante tout au long des vallées.

Bien que la dynamique négative soit localement enrayée (ex. : la plupart des réserves naturelles franciliennes ont été classées pour protéger des zones humides), l'impact de ces pratiques sur les espèces spécialistes de ces milieux sont palpables. Les récentes listes rouges



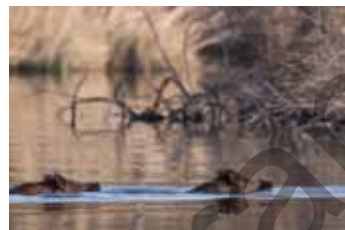
Claude Balcaen

Chevalier aboyeur à Marolles-sur-Seine (77)



Claude Balcaen

Nette rousse à Marolles-sur-Seine (77)



Patrick Samlina

Sangliers, marais de Misery (91)



Lotic de la Rancheraye

Bœufs Highland Cattle, marais de Larchant (77)

d'Île-de-France montrent en effet que la majorité des espèces disparues de la région étaient inféodées aux zones humides : la moitié pour les oiseaux, et un tiers pour les plantes vasculaires. Ces habitats abritent près du tiers des espèces toujours menacées de la flore vasculaire et 43 % des oiseaux nicheurs menacés. Autre exemple révélateur, dans un groupe comme celui des libellules où la totalité des espèces sont dépendantes des zones humides pour vivre, les résultats issus de la liste rouge d'Île-de-France démontrent que seulement la moitié des espèces franciliennes (31 espèces sur 58) sont considérées en « préoccupation mineure ». Pour toutes les autres, des actions (d'amélioration des connaissances et/ou de conservation) s'avèrent

nécessaires, reflet de l'importance des enjeux liés à l'état de conservation des zones humides franciliennes.

Pour de nombreuses espèces, l'état des menaces n'a pas encore fait l'objet d'une quantification officielle. Mais la canalisation des cours d'eau, l'artificialisation des berges (seul 1/3 des berges des voies navigables sont dans un état de conservation favorable), la populiculture des fonds de vallées, la dégradation des réseaux de fossés et de noues, les nombreux obstacles (1 tous les 4 km en moyenne) qui diminuent leur fonctionnalité ont un impact certain sur les populations d'insectes aquatiques, de poissons, et de toute la faune et la flore associées aux milieux humides connexes des cours d'eau (amphibiens, reptiles, petits mammifères).

Composition des réservoirs de biodiversité

| Type de milieu | Réservoir de biodiversité (%) | Part en réservoir sur l'ensemble du milieu (%) |
|-------------------|-------------------------------|--|
| Milieu humide | 8,5 | 66,3 |
| Milieu mésophile* | 90,3 | 48,0 |
| Milieu sec | 1,2 | 64,9 |

Source : IAU idF Ecomos 2008.

*Le terme « mésophile » qualifie des conditions moyennes de température et d'humidité

LES MILIEUX FORESTIERS MENACÉS PAR LA FRAGMENTATION

La part des différents habitats dans les sites désignés au titre du réseau Natura 2000, ou protégés, fait ressortir la prépondérance des milieux forestiers. Les massifs de Fontainebleau et de Rambouillet figurent parmi les bijoux régionaux, voire nationaux, en tant que

forêts de plaine. Il est important de noter que 70 % des forêts sont privées (45 % de ces forêts privées sont en réservoirs de biodiversité). Si la biodiversité y est relativement bien préservée, notamment à Rambouillet et à Fontainebleau, les données naturalistes indiquent une moindre richesse en chauves-souris et en flore par rapport aux forêts de feuillus des régions voisines. Ceci pourrait s'expliquer entre autres par une fragmentation importante de ces milieux, associée à une dégradation de l'état des lisières sur les dernières décennies, du fait d'une urbanisation croissante et d'une surfréquentation. En effet, plus de 21 % des lisières forestières sont en contact direct avec l'urbanisation.

Le SRCE met en avant les effets de coupure des réservoirs de biodiversité par les infrastructures fragmentantes et les enjeux de préservation et de remise en état des continuités écologiques, notamment pour les espèces fréquentant les milieux arborés. En effet, les espèces forestières, chauves-souris et amphibiens en tête, pâtissent souvent du manque de connexion entre les espaces boisés où ils vivent (isolement, dégradation et diminution des habitats potentiels). Les nombreux obstacles qui séparent ces boisements (routes, urbanisation, grandes cultures...), ainsi que la faible tolérance aux diverses pollutions (pollution lumineuse, pollution des eaux, insecticides...) et la capacité de dispersion parfois très limitée de certaines espèces, accentuent les menaces qui pèsent sur elles.

LES MILIEUX AGRICOLES CULTIVÉS, UNE BIODIVERSITÉ EN RÉGRESSION DU FAIT DES PESTICIDES

47 % du territoire francilien est cultivé, principalement en grandes cultures (90 %). La publication en 2011 de la liste rouge régionale de la flore vasculaire a révélé la situation particulièrement préoccupante des plantes messicoles, à savoir associées aux cultures, en Île-de-France. Parmi les 130 espèces messicoles, une trentaine a définitivement disparu de la région, et plus de 50 % sont en régression, souvent très marquée. Même constat chez les oiseaux : les espèces spécialistes des milieux agricoles sont celles qui déclinent le plus à l'heure actuelle. Les oiseaux granivores, en particulier, s'avèrent très sensibles aux herbicides. Les populations de gros insectes ont chuté, impactant ensuite toute la chaîne alimentaire. C'est également le cas des insectes pollinisateurs, dont l'abeille domestique constitue l'exemple le mieux connu. On mesure alors la nécessité de la mise en place d'une politique favorable à la biodiversité dans les milieux agricoles.

LA STRATÉGIE RÉGIONALE EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ, UN OUTIL DE MOBILISATION DES ACTEURS FRANCILIENS

Le conseil régional a fait preuve de longue date d'un engagement fort et continu en matière de connaissance, de préservation et de valorisation de la biodiversité et des continuités écologiques : création de l'Agence des espaces verts (AEV) en 1976 ; première charte régionale de la biodiversité en 2003, révisée en 2013 ; première stratégie régionale en faveur de la biodiversité en 2007, révisée en 2013 ; création de l'Agence régionale pour la nature et la biodiversité, Natureparif, en

décembre 2007 ; classement de 11 réserves naturelles régionales couvrant près de 1 000 ha, depuis la prise de compétence du conseil régional en 2008 ; 4 parcs naturels régionaux ; accompagnement financier aux associations, aux collectivités, aux structures de recherche et aux entreprises qui investissent dans ce domaine ; adoption à l'unanimité en 2013 et copilotage avec l'État du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), déclinaison régionale de la trame verte et bleue. La stratégie régionale en faveur de la biodiversité, adoptée le 26 septembre 2013, vise à soutenir les efforts autour de 5 objectifs principaux : mobiliser les acteurs franciliens en faveur de la biodiversité, de la ville à la campagne ; accompagner la mise en œuvre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et la déclinaison locale de la trame verte et bleue ; valoriser le patrimoine naturel et géologique protégé d'Île-de-France ; mieux préserver les espèces et les habitats du territoire ; assurer une gouvernance, un suivi, et se doter de moyens de mise en œuvre à travers les différentes politiques régionales. L'adhésion à la charte régionale de la biodiversité, qui conditionne les aides régionales, a été renforcée par une série d'engagements requis et révisée à la demande du conseil régional par Natureparif. Cette dernière la diffuse largement, aidée par les parcs naturels régionaux. L'objectif vise à susciter de nouvelles adhésions et la formulation d'engagements volontaires par des collectivités, des gestionnaires, des associations et des entreprises en faveur de la biodiversité en Île-de-France. Depuis son lancement en mars 2013, la charte a déjà été adoptée en mai 2014 par 52 signataires dont 40 collectivités, 6 associations et 6 entreprises.

Sources : Natureparif, conseil régional

3 LES INVENTAIRES DES ZONES NATURELLES

Des inventaires nationaux ou régionaux relèvent des zones d'intérêt écologique particulier qui bénéficient d'une protection relative par leur seule connaissance. C'est le cas des zones d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff).

LES ZONES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

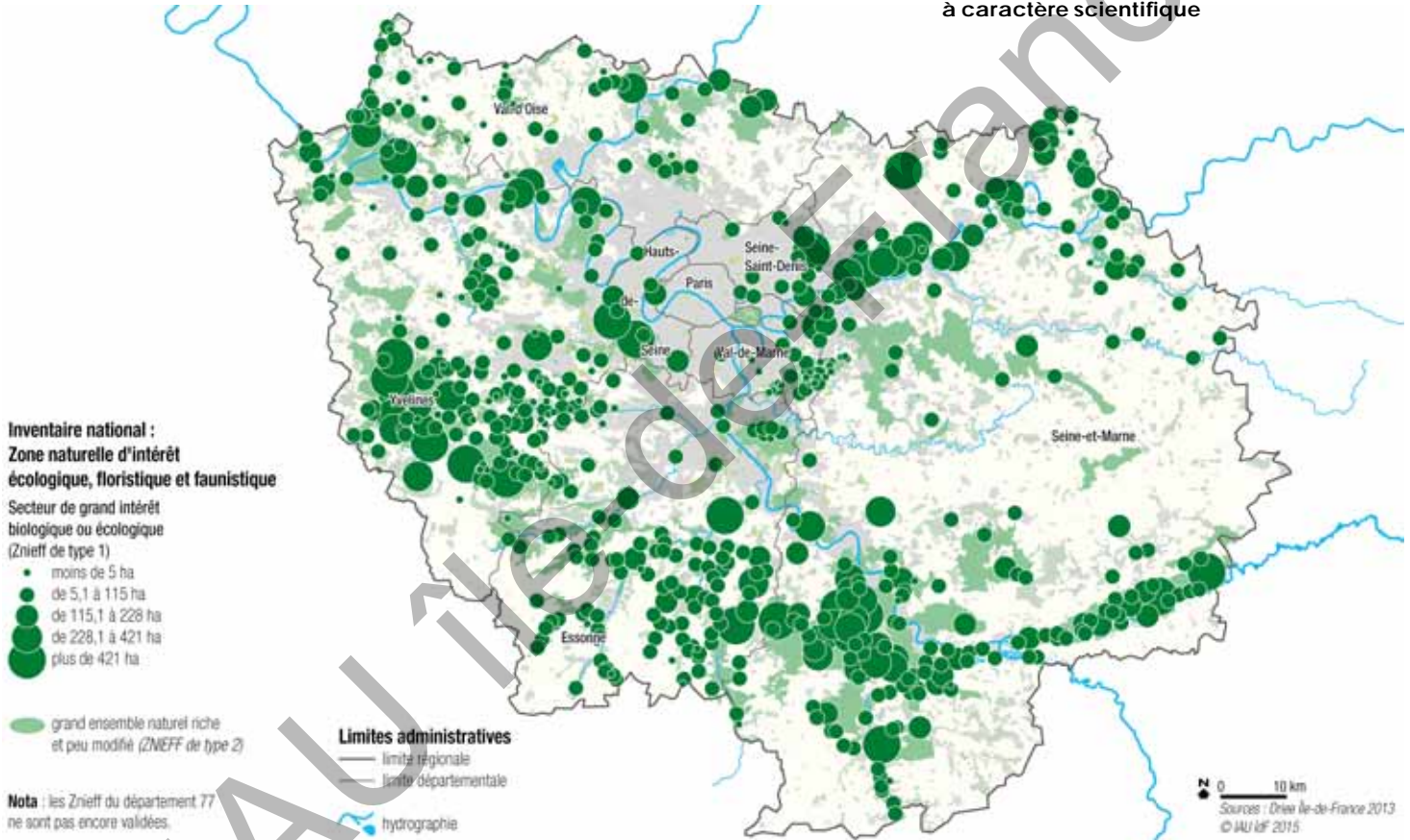
Elles sont distinguées selon 2 types :

- **les zones de type I** sont des « secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional », représentant 49 007 ha en Île-de-France en 2014 pour 621 secteurs (dont 221, soit 23 941 ha, en attente de validation) ;
- **les zones de type II** sont « de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes », représentant 218 136 ha en 2014 pour 101 secteurs (dont 39, soit 103 468 ha, en attente de validation).

La surface de l'ensemble des Znieff est de 230 578 ha sans doubles comptes, soit 19 % de la superficie régionale.

Sources : Drieu, IAU idF

Le patrimoine naturel : les inventaires à caractère scientifique



4 LES PROTECTIONS DES ZONES NATURELLES

LES PROTECTIONS AU TITRE DES MILIEUX NATURELS

Le réseau européen Natura 2000

En Île-de-France, 38 sites sont répertoriés au 1^{er} janvier 2014 :

- 28 sites au titre de la directive « Habitats » sur 40 348 ha ;
- 10 sites au titre de la directive « Oiseaux » sur 89 350 ha.

L'ensemble des surfaces représente 96 653 ha sans doubles comptes, soit environ 8 % du territoire régional.

Source : Driea

Les réserves biologiques

Certaines parties de la superficie forestière bénéficient de protections au titre des milieux naturels : les réserves biologiques domaniales, qui représentent une superficie de 1 880,4 ha, dont 1 088,8 ha de réserves biologiques intégrales et 791,6 ha de réserves biologiques dirigées (2012).

Source : ONF

Les réserves naturelles régionales

11 réserves naturelles régionales sont classées, pour une superficie de 982 ha, et 6 font l'objet d'un projet de classement, pour 187 ha (01/01/2014). Les réserves naturelles régionales (RNR) remplacent les réserves naturelles volontaires (RNV), supprimées par la loi démocratie de proximité du 27 février 2002, mais ne les intègrent pas toutes. Les 15 réserves naturelles franciliennes (RNR régionales et RNN nationales) forment un réseau d'espaces naturels à protection réglementaire, regroupant un patrimoine exceptionnel. L'Île-de-France

est responsable de la conservation de 12 espèces de flore, protégées au niveau national ; de 249 espèces d'oiseaux, sur les 352 espèces protégées à l'échelle métropolitaine (hors milieu côtier) ; de 10 des 19 espèces de libellules protégées ; de 13 des 24 espèces d'amphibiens.

Source : conseil régional

Les réserves naturelles nationales et les arrêtés de protection de biotope

Les 4 réserves naturelles nationales représentent une surface de 1 278 ha, et les 36 arrêtés de protection de biotope (APB) une surface de 1 891 ha.

Sources : Driea, conseil régional

L'ensemble de ces espaces naturels de protection réglementaire, hors réserves biologiques, couvre une superficie totale de 102 412 ha sans doubles comptes.

LES PROTECTIONS AUX TITRES AUTRES QUE LES MILIEUX NATURELS

Les parcs naturels régionaux (PNR)

Les PNR représentent des projets de développement durable en territoire rural (cf. chapitre « Démarches de territoire »). Ce réseau de parcs, avec 218 526 ha, couvre 18 % de la superficie régionale.

Les sites, forêts domaniales et forêts de protection

- les sites classés : 98 487 ha
- les sites inscrits : 168 752 ha et 144 948 ha hors sites classés
- les forêts domaniales : 74 869 ha
- les forêts de protection classées : 58 220 ha

Source : Driaaf

Forêts de protection en Île-de-France

| Nom de la forêt | Département | Superficie (ha) | Classement |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------|
| Sénart | Essonne, Seine-et-Marne | 3 410 | 15/12/1995 |
| | Seine-et-Marne, | 28 534 | 19/4/2002 |
| | Essonne | 226 | 27/11/2003 |
| Fontainebleau | | 138 | 22/6/2005 |
| | | 15 | 7/2/2008 |
| | | TOTAL : 28 914 | |
| Fausses-Reposes | Yvelines, Hauts-de-Seine | 616 | 23/8/2007 |
| Rambouillet | Yvelines | 25 280 | 11/9/2009 |
| Bondy | Seine-Saint-Denis | 155 | en cours |
| Massif de l'Arc boisé du Val-de-Marne | Essonne, Val-de-Marne, Seine-et-Marne | (environ) 3 400 | en cours |

Source : Driaaf

L'ensemble de ces zones de protections à titres autres que les milieux naturels (ZPPAUP, secteurs sauvegardés et abords des monuments inclus) totalisent 443 745 ha sans doubles comptes, soit 37 % de la superficie régionale.

LES PROTECTIONS PAR MAÎTRISE FONCIÈRE

Les périmètres régionaux d'intervention foncière (Prif) de l'AEV

Au 1^{er} janvier 2014, l'Agence des espaces verts (AEV) dispose de 55 Prif couvrant 38 883 ha, dont 1 en gestion (la Dhuis), couvrant 37 ha.

La superficie des propriétés acquises s'élève à 13 934 ha.

Une partie de ces propriétés concerne des milieux naturels que l'Agence des espaces verts met en valeur. L'Agence gère 5 des 11 réserves naturelles régionales.

Surfaces acquises par type d'occupation du sol au 31/12/2013

| Occupation du sol | Part de la surface totale (%) |
|-------------------|-------------------------------|
| Espace boisé | 74 |
| Espace agricole | 15 |
| Espace naturel | 6 |
| Espace paysager | 2 |
| Eau | 2 |
| Autre | 1 |

Source : AEV

5 LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE), VOLET RÉGIONAL DE LA TRAME VERTE ET BLEUE


La fragmentation et la destruction des habitats naturels sont parmi les premières causes d'érosion de la biodiversité. Avec l'urbanisation, des noyaux de populations d'espèces animales ou végétales peuvent se retrouver isolés de leurs voisins, sans possibilités de déplacements ou d'échange d'individus ou de gènes. Or, pour prospérer, les populations doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre. Les changements globaux renforcent par ailleurs ces besoins de déplacements : on observe une remontée vers le nord de l'aire de répartition de nombreuses espèces. Cette mobilité, facteur clef du maintien de la biodiversité, n'est possible qu'en présence de supports favorables aux déplacements des espèces, autrement dit à condition que les milieux de vie (ou réservoirs de biodiversité) soient préservés et connectés entre eux par des corridors écologiques. Les réservoirs de biodiversité

Le patrimoine naturel : les protections réglementaires




Réseau européen Natura 2000

-  zone spéciale de conservation
-  zone de protection spéciale



Les réserves et arrêtés de biotope

-  réserve naturelle conventionnelle
-  réserve naturelle nationale
-  réserve naturelle régionale
-  projet de réserve naturelle régionale
-  réserve biologique domaniale
-  réserve biologique intégrale
-  ancienne réserve naturelle volontaire, en attente de statut
-  arrêté de biotope

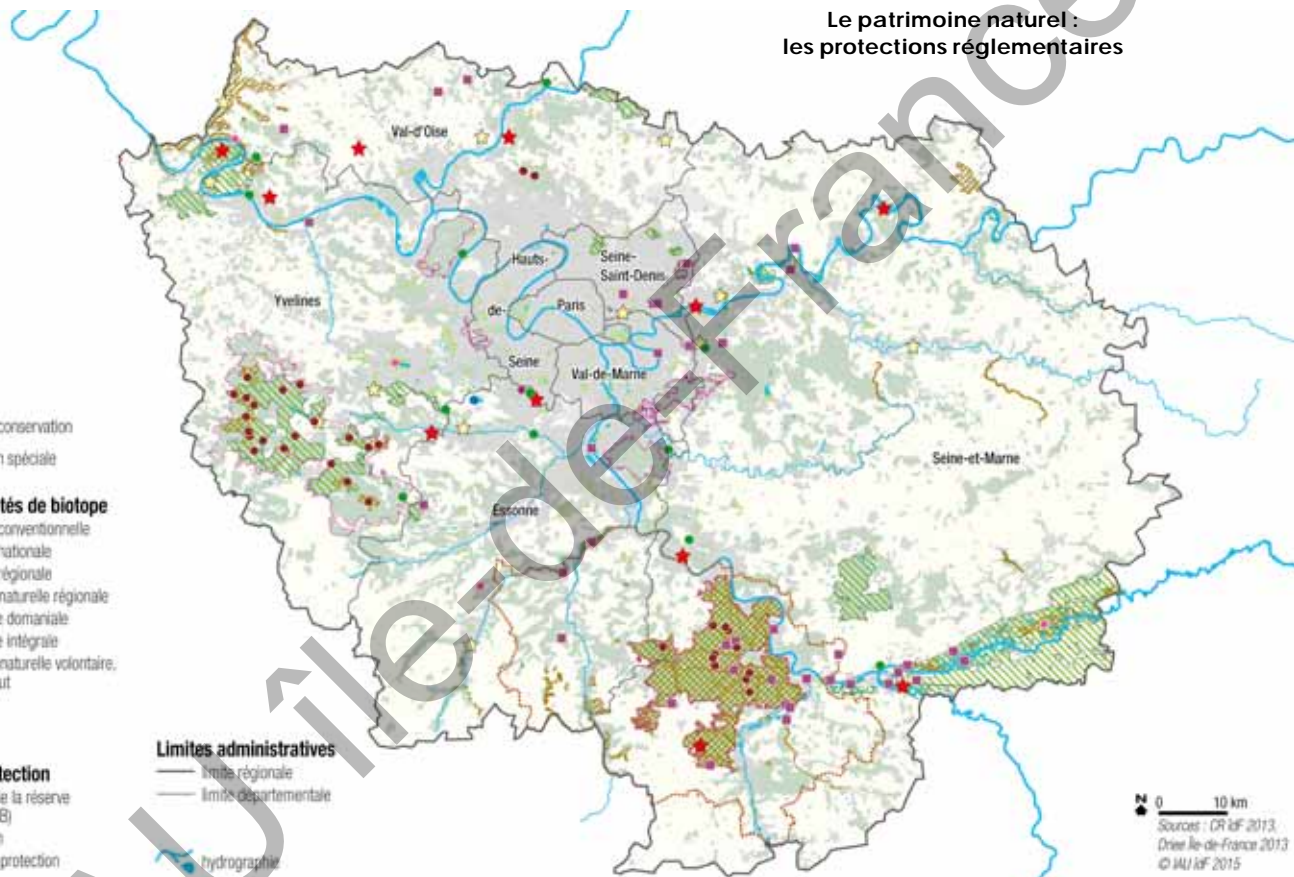
Autres types de protection

-  limite extérieure de la réserve de Biosphère (MAB)
-  forêt de protection
-  projet de forêt de protection

Limites administratives

-  limite régionale
-  limite départementale

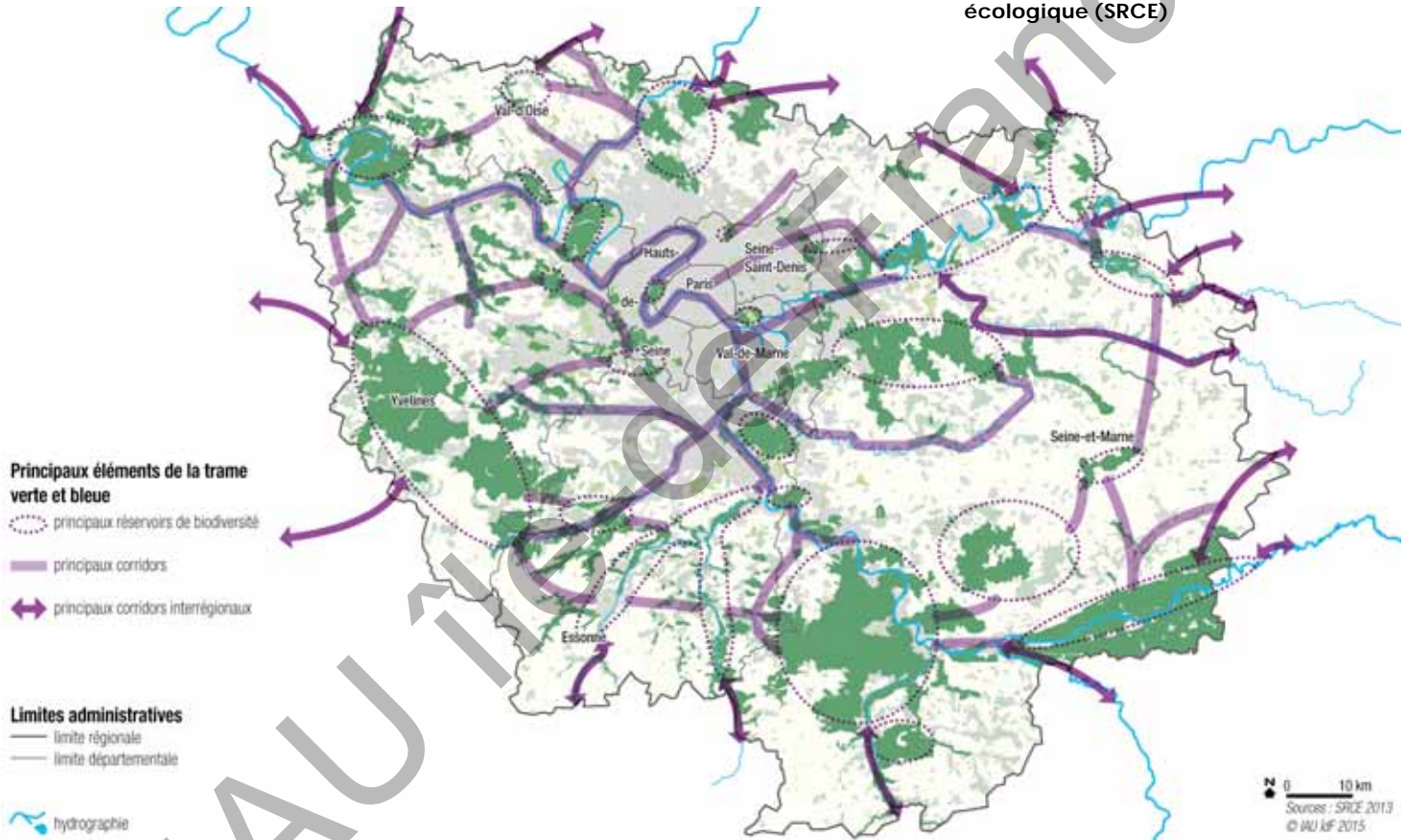
 hydrographie



0 10 km

Sources : CR ÎdF 2013,
Driac Île-de-France 2013
© IAU ÎdF 2015

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)



et les voies de déplacements empruntées par la faune et la flore constituent un réseau d'espaces naturels appelé « trame verte et bleue ». Le schéma régional de cohérence écologique constitue le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques. Ainsi le SRCE identifie et cartographie sur l'ensemble de la région : les composantes de la trame verte et bleue et des éléments fragmentant ; et les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques. Il fixe et cartographie les objectifs à atteindre et propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'actions.

Chaque région française est dans l'obligation réglementaire d'élaborer son propre SRCE. À ce titre, la région Île-de-France ouvre la marche en étant la première à avoir adopté son SRCE le 21 octobre 2013. Le SRCE comprend 5 volumes :

- le résumé non technique est un document pédagogique, synthétique, qui précise l'objet, le contenu et la portée du SRCE ;
- le tome 1 caractérise la trame verte et bleue régionale en identifiant les éléments qui la composent ;
- le tome 2 dresse un diagnostic régional et identifie les enjeux attachés aux continuités écologiques. Il définit les priorités régionales, qui trouvent leur traduction dans un plan d'action ;
- le tome 3 est l'atlas cartographique du SRCE ;
- le tome 4 est le rapport environnemental.

Sources : IAU îdF, conseil régional

► <http://www.natureparif.fr/srce>

► <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-d-ile-de-france-adopte-a1685.html>

6 LA PRISE EN COMPTE DE LA NATURE EN VILLE

La nature en ville est en mesure de remplir de nombreuses fonctions (réduction des îlots de chaleur urbains, diminution de la pollution de l'air, gestion des eaux pluviales, atténuation de la pollution sonore, fourniture d'aires de détente et de loisirs...). La nature en ville a également une responsabilité vis-à-vis de la préservation de la biodiversité. Dans la mesure où l'urbanisation modifie en profondeur les milieux naturels sur lesquels elle s'étend, il s'agit de réduire au maximum l'empreinte écologique de la ville.

La situation biogéographique stratégique de l'Île-de-France, au carrefour d'influences continentales, océaniques et méridionales, est l'un des facteurs à l'origine d'une grande biodiversité. On y retrouve en effet 25 % de la flore, 30 % des amphibiens, 42 % des reptiles, 50 % des mammifères et 51 % des insectes présents en France. Les écosystèmes franciliens sont cependant fortement contraints et menacés par l'urbanisation. Il existe un gradient de richesse écologique et de naturalité qui va croissant à mesure que l'on s'éloigne de Paris. Car avec la construction de villes denses, les espèces autres que les hommes ont tendance à s'éloigner du centre, d'où la nécessité de maintenir et de réintroduire la nature en ville.

MAINTENIR UNE NATURE EXCEPTIONNELLE ET SENSIBLE

Le site Natura 2000 de Seine-Saint-Denis est l'un des rares sites français de ce réseau à être situé au cœur d'une agglomération. Sa vocation majeure est de protéger 12 espèces d'oiseaux menacées à l'échelle européenne, qui se reproduisent, résident et font étape sur le territoire ; le tout en assurant l'accueil du public. Un comité de pilotage se réunit tous les ans pour faire le point sur l'état de conservation des espèces. Les derniers relevés montrent un bon état de conservation pour les espèces de milieux humides mais des effectifs en baisse pour les espèces de milieux ouverts. Loin d'être acquise, la présence d'une nature patrimoniale au cœur de la ville oblige à une constante remise en question des politiques d'aménagement.

FAVORISER LE RETOUR D'UNE NATURE ORDINAIRE

Les mares ont un intérêt écologique reconnu. Ces espaces, même situés en ville, sont le refuge de nombreuses espèces d'insectes (dont les libellules) et d'amphibiens. Avec déjà une vingtaine de mares, la ville de Paris s'est engagée dans la création de nouveaux espaces, l'objectif étant de réaliser 40 nouveaux milieux aquatiques d'ici 2020. La densification du réseau humide de la capitale sera l'un des points clef pour l'établissement et la diffusion plus large d'une biodiversité déjà intéressante.

Source : *Carnet pratique* « Redécouvrir la nature en ville », IAU idF, septembre 2015

LA FRÉQUENTATION DES ESPACES NATURELS : FOCUS SUR L'ESCALADE EN MILIEU NATUREL

► Développé sur <http://j.mp/mementoidf2015>

Pour en savoir plus :

www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

www.driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr

www.natureparif.fr

www.aev-iledefrance.fr

www.irids-idf.fr

www.ildefrance.fr

<http://j.mp/mementoidf2015>



Blongios nain. Parc Georges-Valbon La Courneuve (93)

857 communes franciliennes engagées dans la **réduction des pesticides**



dont
**157 ayant atteint
l'objectif zéro**

L'EAU

Une ressource relativement abondante, mais avec des tensions locales et une qualité problématique.

1 LA RESSOURCE EN EAU

L'eau est indispensable à la vie. Sa qualité a une incidence directe sur la santé. Par son fort pouvoir d'entraînement et de dilution, c'est aussi un élément très fragile, susceptible de recueillir tôt ou tard presque tous les polluants. C'est donc une ressource essentielle, à caractère patrimonial.

L'eau est densément présente sur la majeure partie du territoire français. Ceci explique qu'elle n'ait fait défaut en quantité que localement par le passé. Cependant, les épisodes de sécheresse exceptionnelle (2003 et 2006) ont montré l'attention à porter à ce sujet, et de réelles tensions liées aux prélèvements sont mises en évidence, à l'étiage, sur les milieux aquatiques et humides de certaines têtes de bassin. De plus, la qualité de certaines rivières et des nappes souterraines pêche de façon chronique, ce qui accroît la tension sur la ressource en eau potable, particulièrement dans les milieux ruraux concernés par l'utilisation exclusive d'eau souterraine, sur la nappe du Champigny et la nappe de Beauce⁽¹⁾ par exemple.

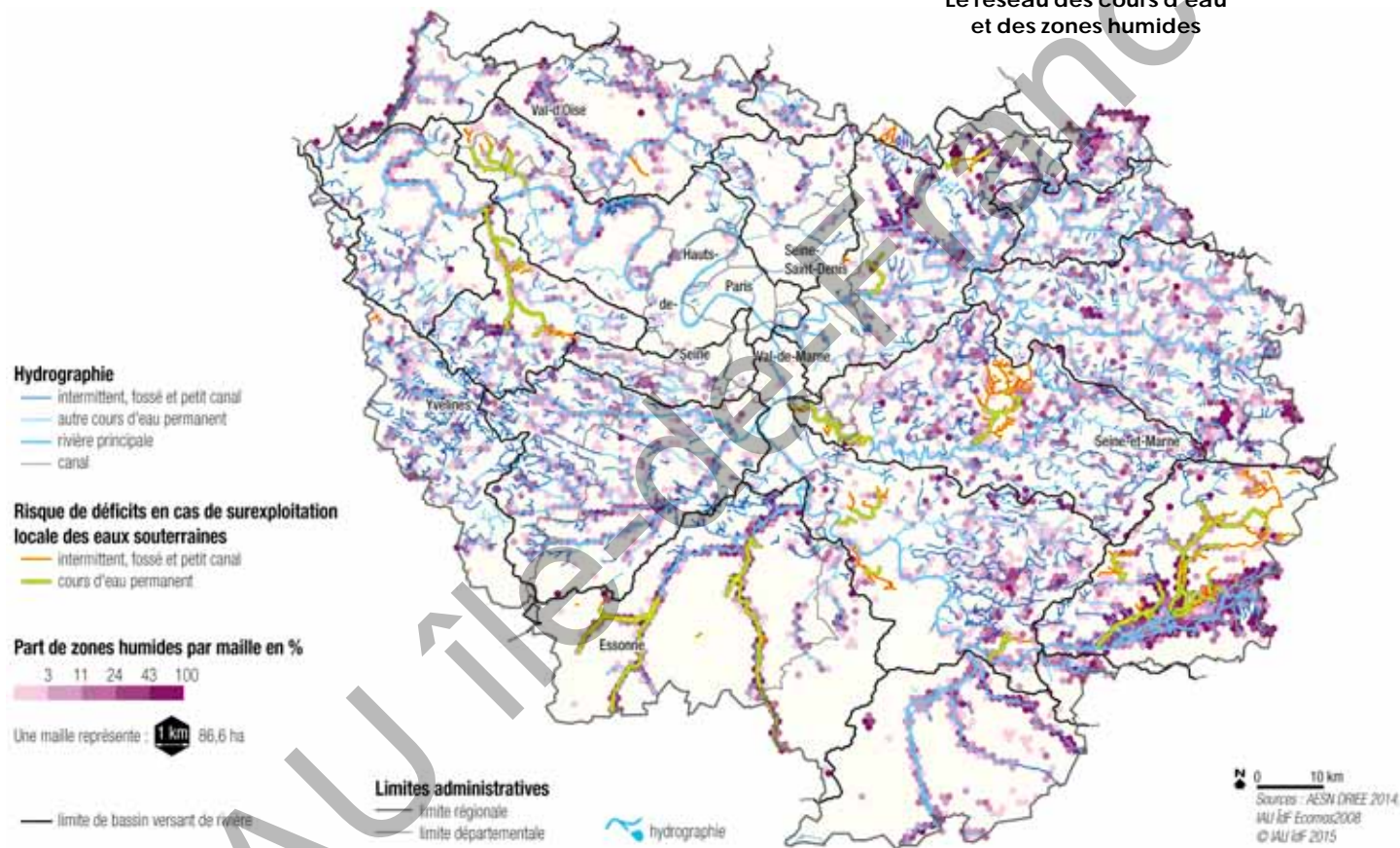


Ph. Montillet/IAU idf

Le Loing à Bagneaux-sur-Loing (77)

(1) Les nappes de Beauce et du Champigny ont été classées en zones de répartition des eaux (ZRE), respectivement par les arrêtés du 11 septembre 2003 et du 31 juillet 2009. Ce classement permet un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Le réseau des cours d'eau et des zones humides



Le réseau hydrographique d'Île-de-France présente un « chevelu » très développé, à part sur quelques plateaux relativement plus secs (exemple des vallées sèches du Sud-Essonne) et au cœur de l'agglomération parisienne où le petit réseau hydrographique a souvent été enfoui. Au total, près de 7 677 km de cours d'eau et de canaux navigables drainent les eaux superficielles. Les cours d'eau permanents représentent 4 367 km (cours d'eau de plus de 7,5 m de large : 1 479 km ; cours d'eau de moins de 7,5 m de large : 2 888 km).

Les cours d'eau temporaires et les fossés correspondent à 2 651 km, mais ce chiffre pourrait évoluer au détriment du réseau permanent si



N. Corne-Viney/IAU idf

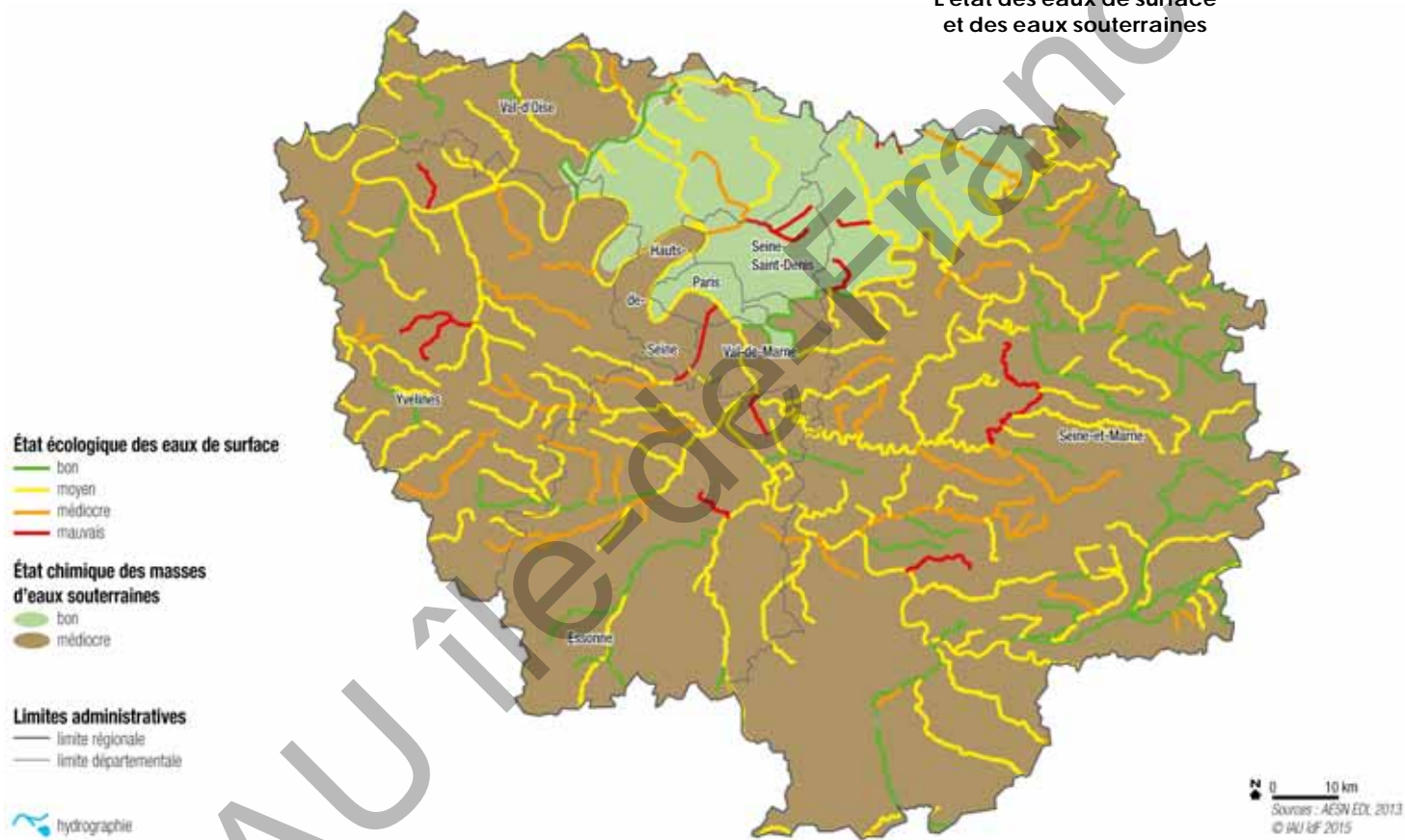
Plan d'eau de l'île de loisirs d'Étampes (91)

les rus et les rivières connaissent des assècs plus importants. Une cinquantaine de rivières et plusieurs centaines de rus et de rigoles marquent la toponymie régionale. Les principales rivières d'Île-de-France sont des affluents du fleuve Seine : la Marne, l'Oise, l'Yonne, le Grand Morin, le Petit Morin, l'Yerres, l'Essonne, l'Orge, la Juine, l'École, le Loing, le Lunain, l'Orvanne, l'Epte, la Viosne, la Mauldre, l'Yvette, la Bièvre, l'Ourcq... De nombreuses rivières comme l'Yonne, la Marne ou l'Oise naissent à l'extérieur de l'Île-de-France et y apportent leurs eaux. Le débit de la Seine, 493 m³/s en moyenne à Poissy (de 1975 à 2007) selon la direction régionale de l'environnement d'Île-de-France, doit donc beaucoup aux régions voisines situées en amont.

Les bassins versants de ces cours d'eau structurent le paysage et s'emboîtent en grandes unités hydrographiques appartenant au bassin de la Seine. La connaissance de ces bassins versants a permis de définir la partie superficielle des masses d'eau dans le cadre desquelles doit être assurée l'atteinte des objectifs de qualité et de quantité des eaux de surface, des eaux souterraines et des zones protégées ou spécifiques, conformément au plan de gestion 2010-2015 du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands.

Les « surfaces en eau » (plans d'eau et cours d'eau) occupent au total, selon le Mos 2012, 15 597 ha en Île-de-France (soit 1,3 % de la superficie régionale). Les plans d'eau fermés représentent 55 % des surfaces en eau. Les 45 % restants correspondent aux cours d'eau et plans d'eau ouverts qui leur sont reliés.

À l'exception de quelques mares, il n'existe pas de plans d'eau naturels en Île-de-France. Certains sont le résultat de l'extraction de sables,

L'état des eaux de surface
et des eaux souterraines

de graviers ou de tourbe ; d'autres sont des bassins d'eaux pluviales ou de drainage. Les grands plans d'eau issus de carrières ont souvent été récupérés pour l'aménagement de bases de loisirs (par ex. Jablines ou Moisson) ou pour la pêche (par ex. les étangs de l'Es-sonne ou de la Bassée).

Au sud-ouest de Paris, un réseau d'étangs qui étaient reliés par des rigoles a été aménagé pour alimenter les grandes eaux de Versailles et d'autres parcs historiques (Marly, Saint-Cloud...), citons les étangs de Saint-Hubert en forêt de Rambouillet, de Saclay ou de Louveciennes. Des expériences se développent en Île-de-France pour conjuguer retenue des eaux pluviales et espaces verts ouverts au public (parc d'activités des Chanteraines à Villeneuve-la-Garenne dans les Hauts-de-Seine), projet Cœur de ville à Fourqueux (Yvelines), nombreuses réalisations en Seine-Saint-Denis (cité des artistes à Noisy-le-Grand, jardin Mermoz à Villemomble, quartier de la Saussaie à Saint-Denis, etc.).

L'eau souterraine occupe les porosités et les vides des roches sédimentaires empilées pendant les temps géologiques. Seules les nappes aquifères supérieures sont approvisionnées directement par la pluie locale. Les autres reçoivent en plus des écoulements souterrains latéraux de sources ou de cours d'eau, provenant aussi des régions voisines. La qualité de ces nappes superficielles est menacée par les pollutions des habitants et des activités industrielles ou agricoles.

2 LES USAGES DE L'EAU, DES PRÉLÈVEMENTS EN DIMINUTION POUR LES COLLECTIVITÉS

Globalement, l'Île-de-France a la chance de connaître relativement peu de conflits dans l'usage de l'eau, sauf en grande couronne, grâce à l'interconnexion très développée des réseaux d'adduction d'eau potable, notamment sur la base de la ressource régulée des grands fleuves. Cette régulation est assurée par les grands lacs de Seine dont la première fonction est le soutien des étiages pour permettre la navigation. Cependant, localement, il pourrait y avoir des conflits d'usage autour d'une ressource en eau souterraine ou en termes d'aménagement du territoire, liés à des projets de développement surdimensionnés par rapport aux capacités du milieu naturel.

La baisse globale des prélèvements est liée à l'amélioration des processus industriels, à une moindre consommation domestique constatée depuis 10 ans (diminution des prélèvements de 1 à 2 %/an malgré

Volumes d'eau prélevés (millions de tonnes) 2005-2012

| Origine des prélèvements | Collectivités | Industrie : total | Industrie : refroidissement | Agriculture |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------------------|-------------|
| Grande couronne | 360,6 | 188 | 156,1 | 29,8 |
| Petite couronne | 550,5 | 497,2 | 471,5 | 0,14 |
| TOTAL 2012 | 911,1 | 685,2 | 627,6 | 29,9 |
| Total 2007 | 1 556,7 | 485,7 | non disponible | 15,4 |
| Total 2005 | 1 420,5 | 722,9 | non disponible | 22,4 |

Source : AESN.

l'augmentation de la population, d'après les producteurs/distributeurs d'eau potable) mais aussi à la diminution des industries consommatrices d'eau (notamment la fermeture des centrales thermiques).

3 LA QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE ET DES EAUX SOUTERRAINES, UNE SITUATION ENCORE INSATISFAISANTE

Les principaux cours d'eau, comme la Seine et la Marne, obtiennent une note d'état écologique « moyen », moins négative que les années passées, mais avec une morphologie⁽²⁾ encore lourdement perturbée, ce qui devient limitant pour poursuivre une évolution satisfaisante. Par ailleurs, toutes les évolutions ne sont pas satisfaisantes, comme le montre l'état d'une partie des petites rivières et du chevelu des rus, particulièrement sensibles aux impacts et aux pollutions urbaines et agricoles.

Enfin l'état chimique des masses d'eaux souterraines reste préoccupant sur la majeure partie de l'Île-de-France.

4 LES ZONES HUMIDES

Au sens juridique, la loi sur l'eau de 1992 définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou

temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les arrêtés du 24 juin 2005 et du 1^{er} octobre 2009 précisent la définition de ces zones au sens de la police de l'eau, selon le double critère présence de végétation humide et caractéristique d'humidité des sols. Au sein des zones humides, Ecomos permet d'observer les milieux humides (réputés naturels). Ils représentaient en 2000 une superficie de 19 537 ha (plans d'eau sans végétation exclus). En 2008, il n'en reste que 17 933 ha, soit moins de 1,5 % du territoire francilien. Source : IAU Île-de-France, Ecomos 2008.

Les zones humides accueillent une grande variété de vies végétales et animales, souvent spécifiques. À condition d'avoir une certaine superficie, ce sont des milieux tampon qui favorisent la pérennisation de la biodiversité.

Par ailleurs, les zones humides, qui participent à la rétention des eaux des bassins versants, peuvent présenter un intérêt particulier dans la lutte contre le ruissellement ou constituer des zones adaptées à l'expansion des crues.

Elles sont d'autant plus précieuses en Île-de-France, région du nord de la France qui reçoit le moins de précipitations.

(2) La morphologie des cours d'eau, ou hydromorphologie, décrit les formes des cours d'eau, des chenaux et leur évolution temporelle. Elle détermine les conditions physiques d'existence d'habitats pour les espèces végétales et animales. Elle dépend du substrat, de l'érosion et des dépôts en lien avec les variations de débits du cours d'eau, de la présence plus ou moins continue de végétation, de sa composition en strates et de sa dynamique.

5 LA RENATURATION DES BERGES DE VOIES NAVIGABLES ET LE SCHÉMA RÉGIONAL ENVIRONNEMENTAL DES BERGES DES VOIES NAVIGABLES

La question est celle du rétablissement du corridor écologique des berges, sachant qu'un corsetage important de ces berges dans un milieu inerte de perrés, d'enrochements et de palplanches s'est progressivement produit depuis la fin de la guerre.

Or, les techniques de génie végétal étant aujourd'hui bien au point, les nombreux projets d'urbanisme touchant les berges dans la perspective de l'ouverture de la ville sur le fleuve constituent un moyen fondamental de retourner la tendance. C'est sans parler bien sûr des projets exclusivement environnementaux, sachant que le retour au bon état écologique des voies navigables bute principalement sur la pauvreté des habitats aquatiques, compte tenu des progrès réalisés pour la qualité de l'eau et des programmations en cours.

À partir de ce constat, et pour la première fois, un état des lieux assorti d'orientations a été réalisé et mis en ligne fin 2012 sur plus de 1 200 km de berges de cours d'eau navigables en Île-de-France (Seine, Oise, Marne, Yonne), en complément des travaux déjà réalisés par les départements et par les syndicats de rivières.

Le diagnostic environnemental des berges, phase descriptive et fondement du schéma environnemental, permet de connaître le niveau d'artificialisation des berges, l'état de la végétation terrestre et aquatique, les continuités écologiques longitudinales et transversales

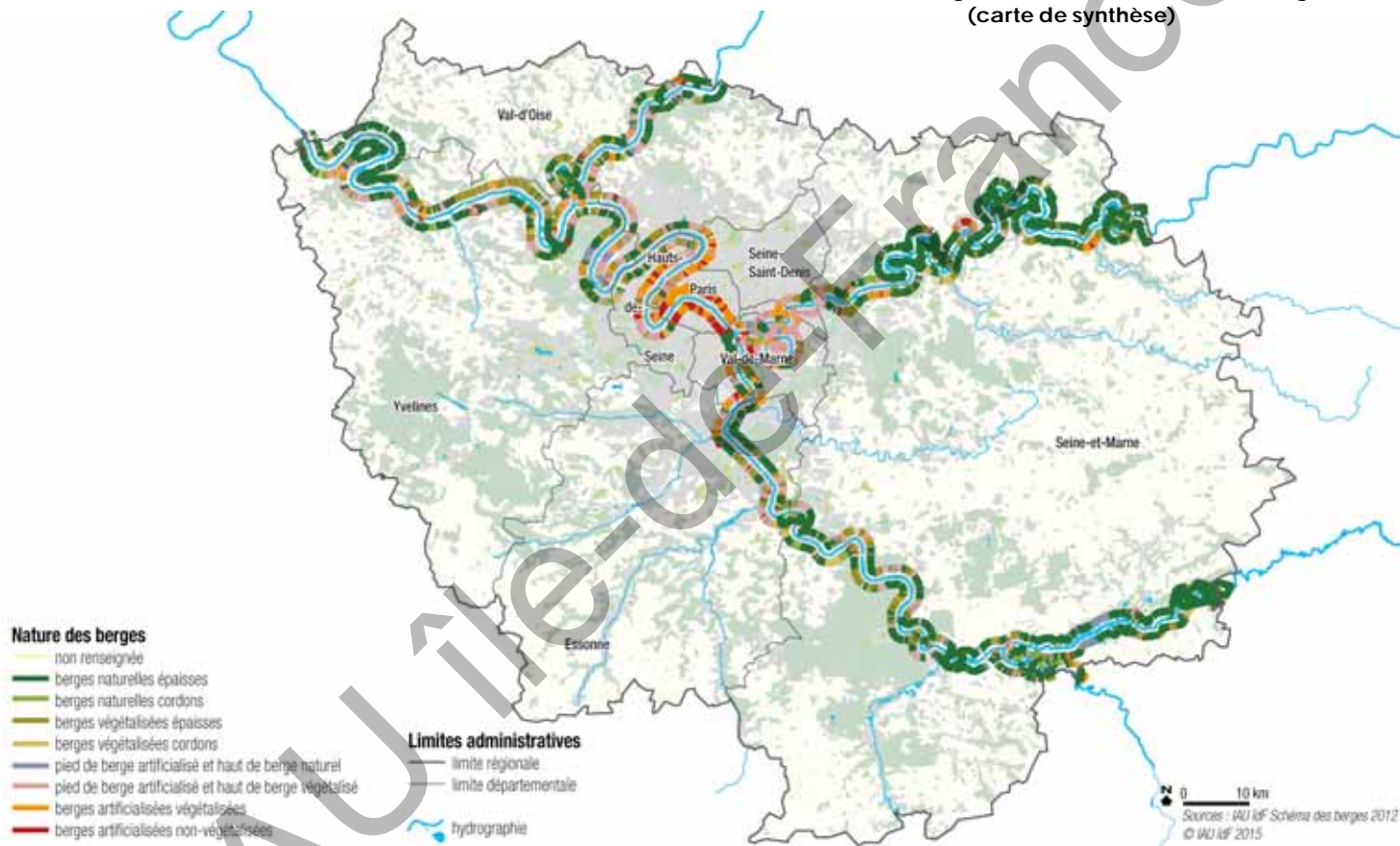


Renaturation des berges à Neuville-sur-Oise (95) par le SMBO



Renaturation des berges de l'Oise avec création d'une annexe hydraulique (SMSO) à Maurecourt (78)

Le schéma régional environnemental des berges (carte de synthèse)



– terrestres et aquatiques –, la dynamique de mobilité des berges et les enjeux à proximité, et enfin les pressions auxquelles sont soumis les milieux des berges. Le résultat de ce diagnostic est synthétisé dans un atlas cartographique (231 cartes, 7 100 fiches tronçons) accessible sur le site de l'IAU îdF.

► <http://j.mp/bergesidf>

Voici quelques éléments issus de ce diagnostic :

- 16 % du linéaire pour lequel l'objectif est d'améliorer ou de reconquérir une continuité écologique en respectant les usages existants ;
- 22 % du linéaire à renaturer ;
- 26 % du linéaire pour lequel la végétation est à diversifier ou à épaissir ;
- 36 % du linéaire à maintenir ou à conforter.

Le schéma environnemental des berges est clairement orienté vers la renaturation, mais en tenant compte des contraintes, notamment celles liées aux accès aux loisirs, aux circulations douces et aux activités portuaires.

Ce schéma a été réalisé par l'IAU îdF, dans le cadre du Plan Seine et du contrat de plan interrégional du Bassin parisien, à la demande du conseil régional et de la Driee, avec une participation financière de l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN).

De nombreuses réalisations et projets inspirés par ce schéma, portés par les acteurs locaux, ont d'ores et déjà vu le jour, et la dynamique continue.

Les cartes d'orientation d'intervention du schéma environnemental des berges font partie intégrante du SRCE adopté en octobre 2013.

► <http://j.mp/extraitsschemaberges>

Sources : IAU îdF, conseil régional

Quelques démarches territoriales comme le plan départemental de l'eau de Seine-et-Marne, le Plan bleu du Val-de-Marne sont développées sur <http://j.mp/mementoidf2015>

6 LA GESTION DE L'EAU

LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU SEINE-NORMANDIE (SDAGE)

Il répond aux exigences de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (Lema) du 30 décembre 2006, transposant la directive-cadre européenne sur l'eau de 2000, qui a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992.

En cohérence avec les objectifs de la loi Grenelle 1, le Sdage Seine-Normandie a pour ambition d'obtenir en 2015 le bon état écologique (fixé selon des critères physico-chimiques et biologiques) d'un quart des cours d'eau et de près d'un sixième des eaux souterraines⁽³⁾. Les enjeux identifiés par le comité de bassin Seine-Normandie pour la

⁽³⁾ Les objectifs du Sdage adopté le 28 octobre 2009 concernant l'atteinte du « bon état global » (quantitatif et qualitatif) des 26 masses d'eau souterraines (partiellement) franciliennes sont l'atteinte du « bon état global » pour 4 d'entre elles en 2015, 5 d'entre elles en 2021 et 17 d'entre elles en 2027. C'est l'atteinte de l'objectif de bon état qualitatif qui est limitant. Le bon état quantitatif doit être atteint pour toutes ces masses d'eau dès 2015.

révision du Sdage 2016-2021 sont :

- préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer ;
- anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique, inondations et sécheresses, pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau ;
- favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau ;
- renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;
- améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, le fonctionnement des milieux aquatiques et l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décision.

Les défis du Sdage 2016-2021

Les enjeux de la gestion équilibrée de la ressource en eau sont traduits sous forme de défis. Ces derniers constituent les orientations fondamentales du Sdage permettant d'atteindre les objectifs environnementaux, c'est-à-dire :

- défi 1** : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- défi 2** : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- défi 3** : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants
- défi 4** : protéger et restaurer la mer et le littoral
- défi 5** : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- défi 6** : protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- défi 7** : gérer la rareté de la ressource en eau
- défi 8** : limiter et prévenir le risque d'inondation

Le document du Sdage et le programme d'actions 2016-2021 sont soumis à l'avis de l'assemblée régionale.

Source : conseil régional

LES SAGE ET LES CONTRATS DE BASSIN

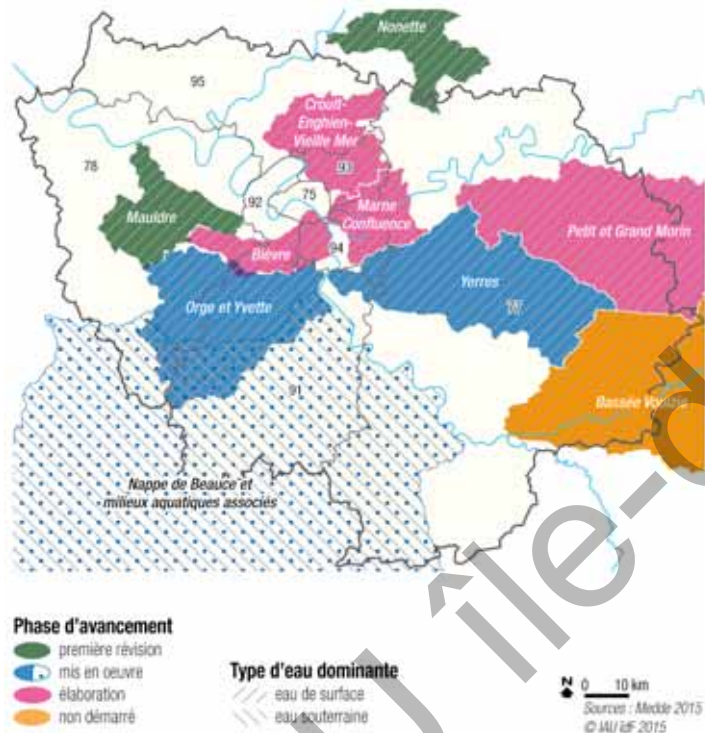
Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage), qui possèdent un caractère impératif d'application immédiate. Ils sont élaborés dans le cadre d'un comité de bassin en association entre des représentants de l'État, des collectivités locales et de la société civile. Ils sont soumis à la consultation des conseils régionaux et départementaux concernés. Ils fixent des orientations fondamentales pour parvenir à une gestion équilibrée de la ressource en eau.

L'Île-de-France est régie par le Sdage du bassin de la Seine, qui se décline en 22 schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) élaborés par des commissions locales de l'eau, dont seulement quelques-uns sont opérationnels en 2014 :

- **3 Sage approuvés sont en première révision** : Mauldre, Orge-Yvette, Nonette (pour partie) ;
- **2 Sage sont mis en œuvre** : nappe de Beauce, Yverres ;
- **4 Sage sont en cours d'élaboration** : Marne Confluence, Petit Morin et Grand Morin, Bièvre, Croult-Engchien-Vieille Mer ;
- **1 périmètre reste à définir** : Bassée-Voulzie.

La directive-cadre européenne sur l'eau du 22 décembre 2000 implique la réalisation d'un état des lieux très poussé et l'obligation de résultats par rapport aux objectifs définis. Elle fixe un objectif de bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015.

L'état d'avancement des Sage en 2014



Les actions de reconquête des milieux aquatiques et associés sont menées dans le cadre de contrats d'objectifs et de programmation.

Les contrats de bassin

- **20 contrats de bassin sont actifs début 2015** : Aubette de Magny, Aubette de Meulan, rus du Roy, Sausseron, Ysieux, Beuvronne, Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine, Marne Confluence, Seine parisienne amont, Bièvre aval, Yvelles aval Réveillon, Yvelles amont, Yvette amont, Yvette aval, Rémarde amont, Orge aval, Orge amont, La Rémarde-Le Perray, Bièvre amont, Juine.
- **2 sont en élaboration** : Essonne aval, École.

Sources : IAU idF, conseil régional

LE CONTRAT DE NAPPE DU CHAMPIGNY, L'ASSOCIATION AQUI' BRIE

AQUI' Brie, qui regroupe une quarantaine de membres, est l'observateur privilégié de la nappe des calcaires de Champigny depuis près de 15 ans. L'une de ses missions est d'inciter à une gestion patrimoniale de la ressource, qui permettra aux générations futures de consommer de l'eau de qualité sur le territoire où elles résident. AQUI' Brie s'associe aux démarches de protection sélective de certains captages désignés comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable ou prioritaires pour anticiper la poursuite de la dégradation de leur qualité. AQUI' Brie sensibilise et accompagne tous les usagers professionnels : les gestionnaires d'infrastructures routières et ferroviaires, les carriers, les golfs, les industriels, les agriculteurs et les collectivités.

Plus de 180 communes se sont engagées dans la démarche de réduction de l'utilisation des pesticides pour l'entretien de leurs espaces en signant la charte du Champigny ; 36 sont aujourd'hui au zéro phyto. 159 agriculteurs du territoire de l'Ancoeur, incluant l'aire d'alimentation des captages Grenelle de Nangis, sont accompagnés vers une réduction des intrants agricoles incluant les herbicides.

L'association innove dans la recherche de solutions complémentaires à la réduction à la source de la pollution afin de limiter le transport de polluants vers la nappe. En 2012, les zones tampon de Rampillon ont



© IRSTEA

Aménagement par un syndicat de rivière d'une zone épuratrice de pesticides à Rampillon (77)

été inaugurées. Il s'agit de 4 zones humides permettant de réduire la teneur en pesticides des eaux issues du drainage agricole. En 2014, AQUI' Brie a reçu le grand prix du Génie écologique dans la catégorie « au service de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles » pour cette action pilote.

Source : AQUI' Brie

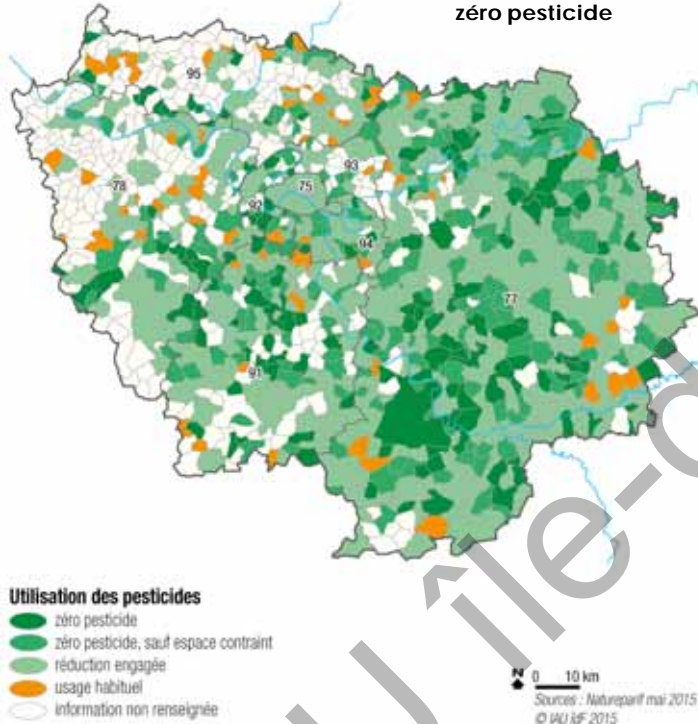
LA GESTION DES PHYTOSANITAIRES, LE PLAN ÉCOPHYTO 2018 : DES AVANCÉES CONCRÈTES EN ÎLE-DE-FRANCE

Le plan Écophyto lancé en 2008 suite au Grenelle de l'environnement vise à réduire fortement l'usage des produits phytosanitaires en zone agricole comme en zone non agricole. Il s'intègre dans le cadre européen défini par la directive 2009/128/CE du 21/10/2009 (cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable) et s'inscrit pleinement dans la démarche agro-écologique portée par le projet de loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, dont l'enjeu est de concilier performance écologique et performance économique.

Les objectifs au niveau régional sont d'accompagner le secteur agricole dans la maîtrise de systèmes de production économes en produits phytosanitaires, mais également d'aider les gestionnaires d'espaces non agricoles à anticiper l'interdiction de ces produits – prévue en 2020 pour les espaces publics et en 2022 pour les usages amateurs (loi Labbé 2014-110 du 6 février 2014).

5 ans après le lancement de la déclinaison régionale du plan Écophyto, ses grands axes sont déployés avec des avancées concrètes :

Les collectivités engagées dans une démarche zéro pesticide



création d'un réseau de surveillance biologique du territoire, formation des applicateurs, constitution d'un réseau de fermes d'acquisition de références, financement d'actions d'intérêt régional.

Source : Drieu

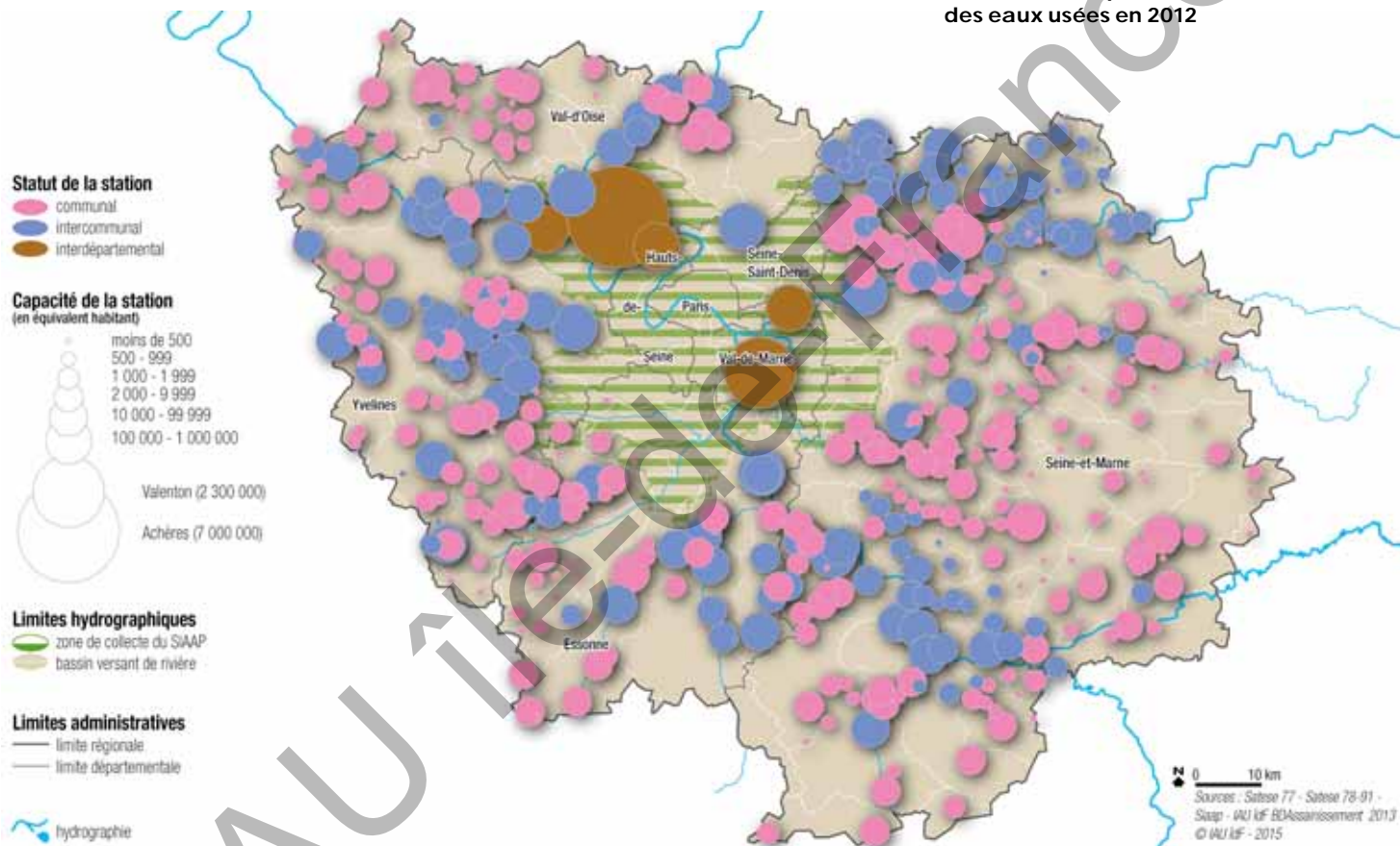
L'objectif zéro pesticide et les collectivités d'Île-de-France, une dynamique en marche

Depuis 2011, l'Agence régionale pour la nature et la biodiversité (Natureparif) recense l'usage des pesticides par les collectivités franciliennes sur les espaces que celles-ci gèrent de façon directe ou indirecte : voirie, espaces verts, terrains de sport et cimetières. L'objectif est de valoriser les communes qui se sont engagées dans une démarche d'arrêt total ou partiel de l'usage des pesticides.

Au 1^{er} juin 2015, sur les 1 401 collectivités de la région Île-de-France, plus de la moitié des 1 281 communes (72 %, Paris incluse), 20 intercommunalités (18 %) et 6 départements sur 8 ont répondu à l'enquête. 93 % de ces communes déclarent être engagées dans une réduction de l'usage des pesticides, 12 % des collectivités franciliennes appliquent la règle du zéro pesticide sur l'ensemble des espaces dont elles ont la gestion et 15 % n'utilisent des pesticides que sur les espaces à contraintes (terrains de sport, golfs, cimetières). Les 6 départements renseignés se sont engagés dans une démarche de réduction des pesticides, mais seul le Val-d'Oise déclare avoir banni tout usage de pesticides sur les espaces dont il a la charge.

Source : Natureparif

Les stations d'épuration des eaux usées en 2012



7 L'ASSAINISSEMENT

L'assainissement des eaux usées domestiques est très majoritairement assuré collectivement, par 500 stations d'épuration à maîtrise d'ouvrage publique accompagnées de plus de 80 stations privées.

Sources : IAU idF BD STEP, données Satese 2012

Le Siaap, Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne, couvre un territoire de 1 980 km² sur Paris, sa petite couronne et au-delà. Il assure le transport et le traitement des eaux usées de près de 8,5 millions de Franciliens pour leurs usages domestiques et industriels, ainsi que des eaux pluviales, dans 5 usines, selon un système historiquement centralisé, avec une inflexion depuis le milieu des années 1990 afin de mieux répartir les points de traitement. Il traite 2,5 millions de m³ d'eaux sales par temps sec, auxquels viennent s'ajouter brutalement des eaux de ruissellement en cas de fortes pluies, ce qui nécessite des moyens de prévision, de gestion et de traitement adaptés pour protéger le milieu récepteur de la Seine et de la Marne.

Le schéma directeur d'assainissement (SDA) de la zone Siaap, outil de planification, s'étend sur la période 2007-2021 et confirme la déconcentration des moyens d'épuration initiée par le « scénario C » dans la décennie précédente. Une actualisation de ce schéma directeur est en cours afin d'intégrer des évolutions intervenues depuis son adoption (contexte réglementaire, Sdage voté en 2009, nouveaux outils d'appréciation de la directive cadre européenne sur l'eau de 2000, évolution de la population plus rapide que prévue, amélioration des

performances épuratoires des stations du Siaap, émergence des projets issus du Grand Paris).

Sources : IAU idF, conseil régional

8 L'EAU ET LA SANTÉ

LA PERCEPTION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

D'après le *Baromètre santé environnement 2007* de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), 70 % des Franciliens déclarent consommer de l'eau du robinet et 30 %, uniquement de l'eau en bouteille. Les personnes qui ne consomment jamais d'eau du robinet indiquent ne pas en apprécier le goût ou la trouver trop calcaire (respectivement 64 % et 63 %). Cette non-consommation n'est pas liée à la crainte d'un risque pour la santé. D'ailleurs, la majorité des Franciliens (80 %) déclarent être satisfaits de la qualité de l'eau distribuée dans leur commune, même si des craintes sont souvent évoquées lorsqu'il s'agit d'utiliser cette eau pour l'alimentation des nourrissons et des femmes enceintes. Ces inquiétudes mettent en évidence un manque de communication dans la mesure où, en dehors de restrictions particulières en cas de dépassement des seuils de qualité, toutes les populations, même vulnérables, peuvent consommer l'eau du robinet.

Des restrictions d'usage de l'eau du réseau public sont en effet imposées en cas de pollution par les nitrates ou les pesticides. Ces éléments sont les premiers cités par les Franciliens comme pouvant

présenter un risque pour la santé (respectivement par 28 % et 17 % des Franciliens), tout comme le plomb, cité par 19 % des Franciliens. Enfin, si 70 % des Franciliens ont le sentiment d'être plutôt bien informés sur l'eau du robinet et ses effets sur la santé, seuls 52 % sont satisfaits de l'information reçue sur la qualité de l'eau du robinet dans leur commune. Une partie de la population n'est donc pas informée de la qualité de l'eau, en particulier les locataires et les copropriétaires, qui ne reçoivent pas de facture d'eau. Or celle-ci est toujours accompagnée de la synthèse des résultats des contrôles réalisés.

LES RISQUES SANITAIRES

La pollution de l'eau peut être de plusieurs types : physique (limpidité altérée, température modifiée), chimique (nitrates, métaux et autres micropolluants), organique (entraînant une surconsommation d'oxygène indispensable à la vie aquatique) ou microbiologique, avec l'introduction de germes pathogènes (bactéries, virus, parasites).

Les risques pour la santé humaine peuvent être microbiens et se manifester à court terme par des pathologies, le plus souvent de nature digestive. Ce sont des gastro-entérites dues à des bactéries, à des parasites ou à des virus. Ces pathologies font généralement suite à des contaminations accidentelles ou à des pannes dans la procédure de désinfection de l'eau.

Une contamination importante par des agents chimiques (métaux, pesticides, nitrates...) peut survenir lors de déversements accidentels. Dans ce cas, les risques sanitaires sont immédiats. Ces situations sont rares et, le plus souvent, la contamination est chronique et

les effets d'une intoxication lente, par consommation régulière d'une eau faiblement contaminée, se manifestent à long terme (plusieurs mois ou décennies).

Des études sur l'animal ont montré les effets sur la reproduction de l'ingestion de doses élevées de nitrates. Chez l'homme, les études épidémiologiques n'ont pas permis jusqu'ici d'établir une relation directe entre les concentrations en nitrates dans les eaux de boisson et les avortements spontanés, les effets tératogènes et/ou les effets sur le développement postnatal.

Les effets sanitaires des pesticides à court et à long termes sont variés mais peuvent être regroupés en 3 grandes catégories selon les organes cibles :

- effets sur le système nerveux central (exposition à court ou à long terme) : anxiété, désordres mentaux réversibles ou non, convulsions (fortes doses), etc. Ces effets ont été observés chez les employés des unités de production/conditionnement de pesticides ;
- effets sur la reproduction (exposition à long terme). De nombreux pesticides sont des perturbateurs endocriniens. Des associations statistiques relativement solides entre exposition aux pesticides et effets sur la reproduction ont été montrées dans certaines études épidémiologiques ;
- effets cancérigènes (exposition à long terme). Les effets cancérigènes de certains pesticides ont été montrés chez l'animal (principalement lymphomes, tumeurs au foie et aux reins) avec une exposition par ingestion. De ce fait, ces pesticides sont classés cancérigènes possibles ou, plus rarement, cancérigènes probables chez l'homme.

Afin de protéger la santé publique, l'eau destinée à la consommation humaine est :

- préservée par l'instauration de périmètres de protection ;
- traitée dans des stations d'épuration ;
- sévèrement contrôlée.

Le contrôle de qualité de l'eau porte sur plus de 50 paramètres regroupés en 4 grandes catégories. En 2012, plus de 25 000 prélèvements ont été réalisés sur l'eau destinée à la consommation. Les résultats mettent en évidence la très bonne qualité de l'eau du robinet par rapport aux principaux paramètres mesurés en France :

- 99,9 % de la population de la région a été alimentée par une eau considérée comme de bonne, voire d'excellente qualité bactériologique ;
- 98,7 % de la population francilienne a consommé une eau toujours conforme vis-à-vis des pesticides (contre 95,4 % en 2006) ;
- 99,9 % de la population régionale a consommé une eau toujours conforme en nitrates (contre 99,1 % en 2006) ;
- près de 100 % de la population francilienne a consommé une eau toujours conforme en fluor (contre 99,1 % en 2006).

Source : ORS

Pour en savoir plus :

www.eau-seine-normandie.fr

www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

www.natureparif.fr

www.aquibrie.fr

www.valdemarne.fr/sites/default/files/actions/charte_plan_bd_0.pdf

<http://eau.seine-et-marne.fr>

www.ors-idf.org

www.iledefrance.fr

<http://j.mp/mementoidf2015>

En moins de 10 ans, la surface consacrée
à **l'agriculture Bio a plus que doublé**



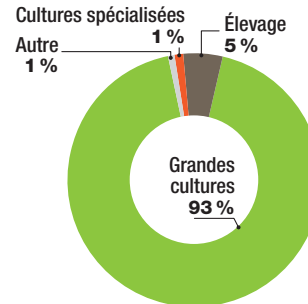
L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

L'AGRICULTURE

1 L'ACTIVITÉ AGRICOLE

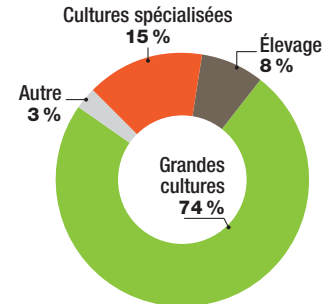
Les espaces agricoles franciliens couvrent près de la moitié du territoire régional. Ils se caractérisent par leur grande richesse agromique, résultant principalement des apports éoliens de limons reçus lors des périodes géologiques récentes. Cette fertilité des sols a contribué à faire de l'Île-de-France l'une des régions agricoles les plus performantes de France, le « grenier à blé » du pays. Seules les parties les plus humides, comme la Brie occidentale et le plateau des Yvelines, ou les plus pauvres, comme dans le massif de Fontainebleau, laissent place à la forêt. Le Bassin parisien, dont l'Île-de-France constitue le cœur, est la première zone céréalière d'Europe et l'une des plus importantes dans le monde.

Superficie agricole utilisée (SAU) par catégorie d'exploitation

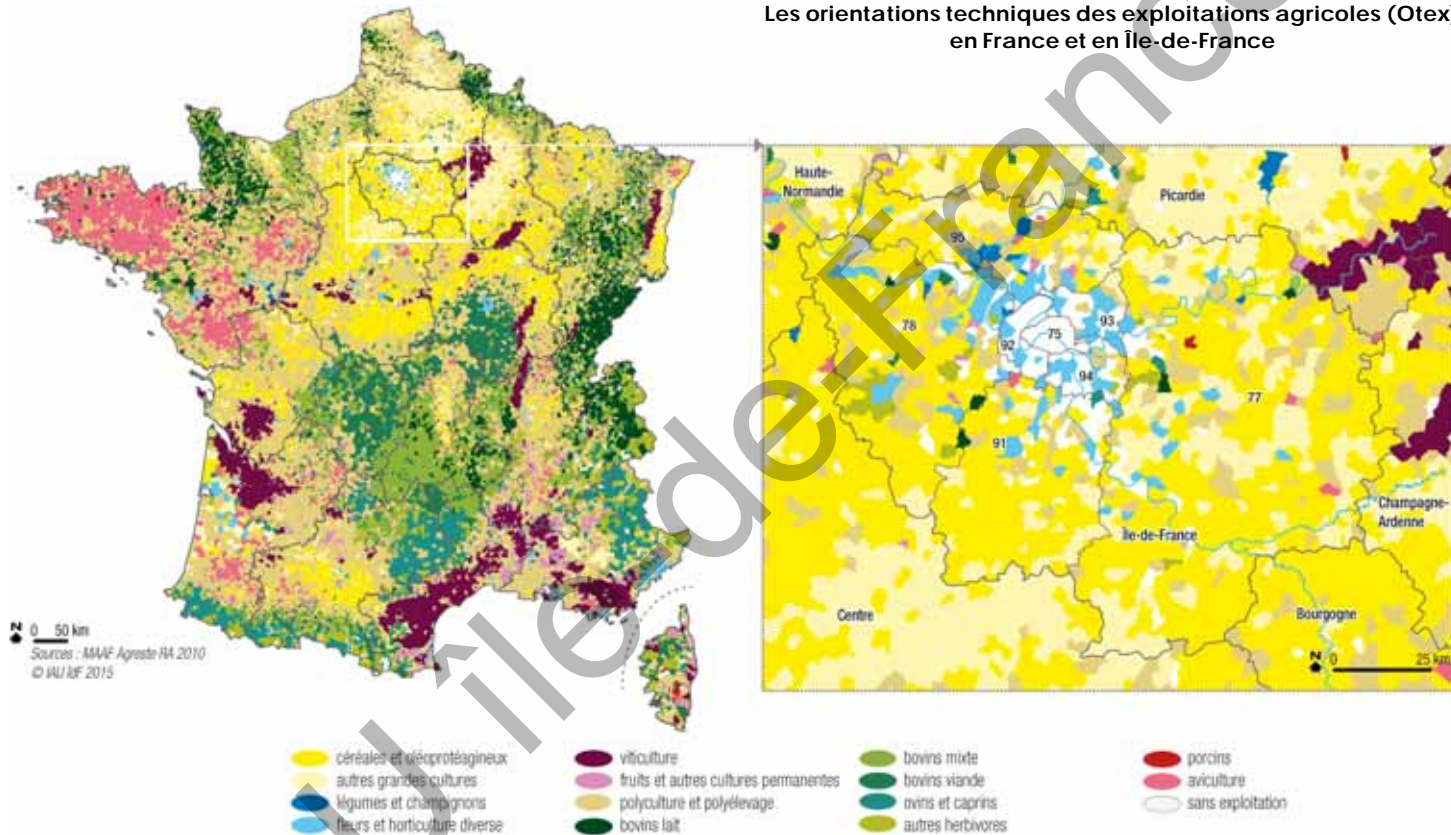


Source : Agreste, recensement agricole 2010

Importance économique (production brute standard) en 2010 par catégorie d'exploitation



Les orientations techniques des exploitations agricoles (Otex) en France et en Île-de-France



Les grandes cultures prédominent, occupant 93 % de la surface agricole régionale. L'agriculture spécialisée (maraîchage, arboriculture, pépinières, horticulture, légumes de plein champ), malgré sa faible part (1 % de la superficie agricole utilisée/SAU et 10 % des exploitations), représente un poids économique non négligeable (15 %).

Source : Agreste, recensement agricole.

L'élevage, bien que peu présent, contribue également à la diversité des productions franciliennes. Certaines ont d'ailleurs fait la renommée de l'Île-de-France : brie de Meaux, brie de Melun, plantes aromatiques et médicinales... La région se distingue aujourd'hui dans un certain nombre de domaines : c'est la 1^{re} région productrice de



A. Lacouchie/IAU IdF

Champ de blé à Nangis (77)

persil et de cresson, la 3^e pour les oignons blancs et les fleurs coupées, la 4^e pour les plantes en pots et la 5^e pour les radis, la salade et les plantes à massifs.

Les espaces agricoles franciliens sont toutefois fortement marqués par le contexte urbain et périurbain. Ceci offre des avantages (bassin de consommateurs à proximité, réseau de transport bien développé, présence du Min de Rungis...) mais aussi un certain nombre de contraintes (pressions foncières, problèmes de circulation, en particulier pour approvisionner le cœur de l'agglomération, déprédations...). La préservation de ces terres agricoles si fertiles est un véritable enjeu, encore plus prégnant dans un contexte mondial de défi alimentaire, de changement climatique et de crise énergétique. La question de l'alimentation, pour une grande région comme l'Île-de-France, a été tout particulièrement remise en avant ces derniers temps. Elle est notamment posée parmi les thématiques transversales du schéma directeur Île-de-France 2030. On assiste à un développement des circuits courts ou de proximité (Amap, la Ruche qui dit oui, introduction de produits locaux dans la restauration collective et la grande distribution...). Cet engouement pour redévelopper une agriculture alimentaire de proximité ne doit pas laisser penser que l'Île-de-France peut tendre vers l'autosuffisance. En effet, il faudrait nourrir 19 % de la population française avec 2 % de la SAU française, sans oublier les limites pédoclimatiques. En revanche, préserver les terroirs, en développer de nouveaux, créer et soutenir des filières agricoles et agroalimentaires de proximité semblent tout à fait intéressants d'un point de vue traçabilité, diversification, paysage, services,

multifonctionnalité, savoir-faire, variétés locales, emplois locaux... Outre leur fonction de production, alimentaire et non alimentaire, les espaces agricoles remplissent d'autres missions, indispensables à l'équilibre de la région.

Contribuant à la diversité biologique, ils jouent un rôle essentiel au regard des enjeux environnementaux, notamment énergétiques et climatiques. Même si les pratiques restent encore à améliorer, par exemple au regard de la qualité de l'eau, des sols et de la biodiversité, ils participent au maillage écologique de l'Île-de-France. Ils constituent en effet une matrice naturelle favorable aux connexions biologiques et au fonctionnement de l'écosystème régional. Ils sont le support d'une biodiversité spécifique à développer (plantes messicoles, insectes, oiseaux et petits mammifères spécialisés, agrobiodiversité des plantes cultivées et des animaux d'élevage). Ils permettent également de limiter la vulnérabilité vis-à-vis des risques naturels et constituent une opportunité de développement des matériaux biosourcés et des énergies renouvelables.

Enfin, les espaces agricoles sont source d'aménité et d'identité, en jouant un rôle social majeur. Ils concourent à la variété et à la qualité des paysages, offrent des zones de calme, des aires de respiration et de nature, supports de circulations douces...

La préservation des superficies agricoles, comme partie intégrante de l'organisation spatiale et de l'aménagement régional, est essentielle. Les espaces agricoles et les sols sont des ressources limitées et précieuses. Ils doivent être préservés ou consommés avec beaucoup de précaution et de modération.

2 LES ÉVOLUTIONS MARQUANTES DE CES DERNIÈRES ANNÉES : 2000-2010

Selon le dernier recensement agricole, en 2010, la région a perdu plus d'une exploitation sur 5 en 10 ans : 5 000 exploitations en 2010 contre 6 500 en 2000. Le mouvement de baisse des exploitations s'est cependant un peu ralenti (- 23 % entre 2000 et 2010) par rapport à la période 1988-2000 (- 33 %).

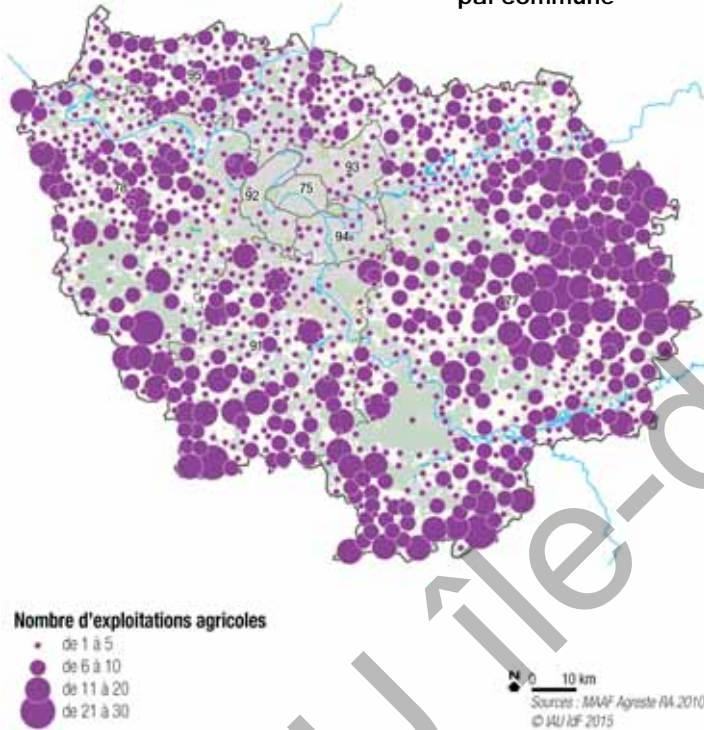
Superficie agricole utilisée (SAU), exploitations, exploitants

| | Île-de-France | | France | |
|--|---------------|-----------------------|---------|-----------------------|
| | 2010 | Évolution depuis 2000 | 2010 | Évolution depuis 2000 |
| SAU (milliers ha) | 569 | -2% | 26 963 | -3% |
| SAU moyenne | 113 | 27% | 55 | 31% |
| Exploitations agricoles | 5 026 | -23% | 489 977 | -26% |
| Chefs d'exploitation et coexploitants | 6 296 | -19% | 603 884 | -21% |

Source : Agreste, recensements agricoles

- Parallèlement, la surface agricole utilisée (SAU) a diminué de 2 %. Elle représente 48 % du territoire régional en 2010. Le seuil symbolique des 50 % a été franchi : pour la 1^{re} fois l'agriculture représente moins de la moitié du territoire régional.
- La forte baisse du nombre d'exploitations et le relatif maintien de la SAU s'expliquent par la forte augmentation de la taille des exploitations. La surface moyenne est aujourd'hui de 113 ha (+ 27 % en 10 ans).

Le nombre d'exploitations par commune



- Une autre évolution, déjà à l'œuvre, se confirme : la spécialisation des exploitations et le développement des statuts juridiques. Le nombre d'exploitations céréalières de plus de 200 ha a augmenté et celui des grosses exploitations horticoles-maraîchères se maintient. On note par contre une forte régression des exploitations mixtes ou de petite taille.

Source : Driaaf, service régional d'information statistique et économique



Champ de salades dans la plaine de Bière (77)

3 QUELQUES CHIFFRES RÉCENTS

Principales cultures

| Productions végétales | Superficie 2013 (ha) |
|--|----------------------|
| Céréales | 365 271 |
| Oléagineux | 80 692 |
| Protéagineux | 20 621 |
| Betteraves industrielles | 39 935 |
| Superficie toujours en herbe des exploitations | 16 742 |
| Ensemble prairies des exploitations | 22 057 |
| Légumes | 4 432 |
| Fleurs | 487 |
| Vignes | 26 |
| Cultures permanentes* | 1 792 |

Source : Agreste, statistique agricole annuelle

*Hors vignes

Élevage

| Cheptels | Effectifs 2013 |
|----------|----------------|
| Bovins | 29 112 |
| Équidés | 7 811 |
| Caprins | 2 117 |
| Ovins | 10 908 |
| Porcins | 7 527 |

Source : Agreste, statistique agricole annuelle

4 LES CIRCUITS COURTS ET LES FILIÈRES COURTES DE PROXIMITÉ

Les « circuits courts » ont été officiellement définis (plan Barnier, 2009) comme des modes de commercialisation des produits agricoles qui s'exercent soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire.

- Exemples de vente directe du producteur au consommateur : vente à la ferme, vente collective, vente sur les marchés, vente en tournée ou à domicile, vente par correspondance, vente organisée à l'avance (Amap).
- Exemples de vente indirecte avec un seul intermédiaire : restauration (traditionnelle, collective, commerçant-détaillant (épicerie de quartier...)).

Les concepts et les définitions se multiplient pour décrire les types de distribution et de consommation mettant en avant les productions locales et les liens entre producteurs et consommateurs.

L'expression « filières courtes de proximité » s'utilise de plus en plus en Île-de-France, intégrant les filières mises en œuvre avec un nombre réduit d'intermédiaires (le meunier et le boulanger pour le blé, l'abattoir et le boucher pour la viande...) et la proximité géographique.

Ces systèmes contribuent au développement d'une production durable et d'une consommation responsable. Ils complètent l'offre alimentaire traditionnelle, grandement majoritaire. Ils répondent aux demandes des consommateurs en produits authentiques, de saison,

Mode de commercialisation principal en circuit court (hors vins), en % des exploitations

| | |
|---|------|
| Vente à la ferme | 49,8 |
| Vente sur les marchés | 26,6 |
| Vente avec un seul intermédiaire : commerçant détaillant | 4,9 |
| Vente en paniers | 4,5 |
| Vente en point de vente collectif | 4,4 |
| Vente avec un seul intermédiaire : grandes et moyennes surfaces | 4,4 |
| Vente en tournée ou à domicile | 2,2 |
| Vente en salons et foires | 1,4 |
| Vente avec un seul intermédiaire : restauration commerciale | 1,2 |
| Vente par correspondance | 0,4 |
| Vente avec un seul intermédiaire : restauration collective | 0,4 |

Source : Agreste, recensement agricole 2010



Vente directe (Yvelines)

de proximité, en traçabilité et en lien social. Ils apportent aux agriculteurs une valorisation de leur production. Ils constituent un enjeu de développement durable des territoires dans lesquels ils sont présents. D'après le recensement agricole de 2010, environ 800 exploitations, soit 16 % des exploitations franciliennes, pratiquent des modes de commercialisation courts.

Cette proportion a fortement diminué en 10 ans alors que l'Île-de-France offre un bassin de 12 millions de consommateurs. La baisse est corrélée au fort recul des secteurs maraîcher et arboricole. Cependant, 2 exploitations sur 3 produisant des fruits et légumes les distribuent aujourd'hui en circuit court. Les légumes sont les produits les plus vendus dans ce type de circuit.

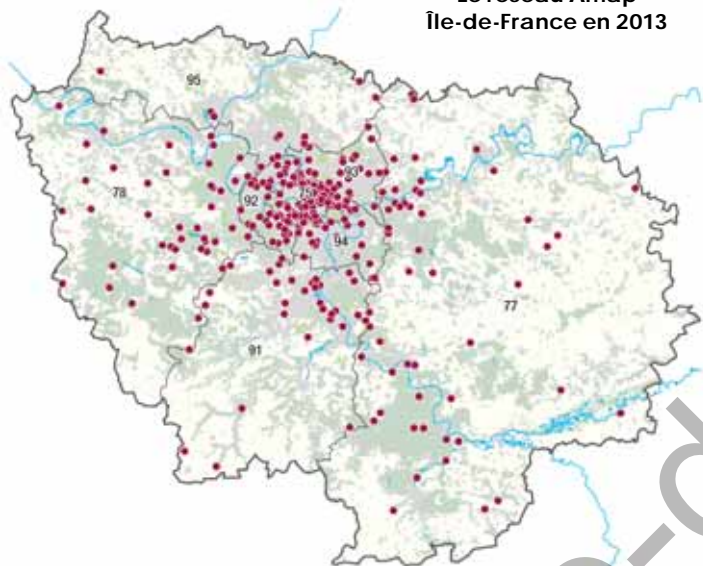
Toutefois, les exploitations recourant majoritairement aux circuits courts sont les exploitations à dominante grandes cultures. Cela s'explique par leur prédominance en Île-de-France et par le fait qu'à côté des cultures céréalières, elles développent la production de légumes et l'élevage.

Source : Agreste, recensement agricole 2010

La vente à la ferme est le principal mode de commercialisation des circuits courts en Île-de-France. Pour autant, la plupart des agriculteurs passent par plusieurs types de distribution. Les ventes de paniers, du genre Amap, qui connaissent un engouement chez les consommateurs urbains et les médias, ne totalisent que 5 % des circuits courts. Elles sont cependant un symbole fort des nouveaux liens producteurs/consommateurs.

Au niveau régional, les produits franciliens sont identifiés et valorisés

Le réseau Amap Île-de-France en 2013



Les Amap

- localisation d'un point de distribution d'une Amap francilienne

Source : IAU ÎdF & Réseau Amap ÎdF 2014
© IAU ÎdF 2015

à travers la marque « Saveurs Paris Île-de-France » mise en place par le centre régional de valorisation et d'innovation agricole et alimentaire (Cervia).

300 exploitations franciliennes vendent des légumes en circuit court.

Source : Agreste, recensement agricole 2010.

LES AMAP EN ÎLE-DE-FRANCE

La première Association pour le maintien d'une agriculture paysanne (Amap) a été créée à Pantin en 2003 avec un maraîcher bio installé à Chaussy (95). Le réseau régional a été créé un an après.

En 2013, on compte :

- 289 groupes en Amap sur la région Île-de-France, dont 216 adhérents au réseau Amap Île-de-France ;
- environ 210 producteurs fournissant les Amap franciliennes, dont 107 franciliens.

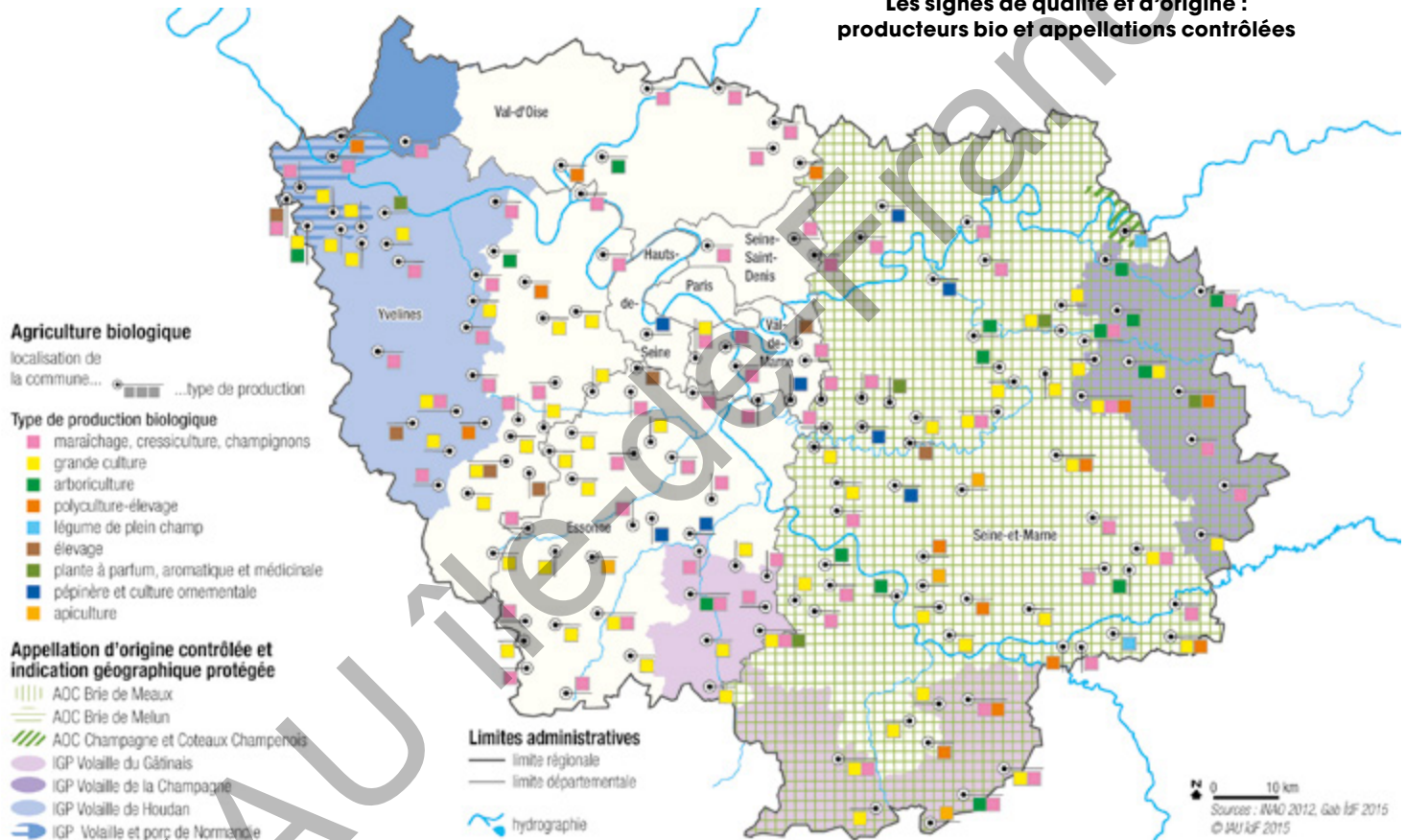
Source : réseau Amap Île-de-France

5 LES DÉMARCHES QUALITÉ ET LES DISPOSITIFS À OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

LES PRODUCTIONS SOUS SIGNE OFFICIEL DE QUALITÉ ET D'ORIGINE

Les signes d'identification de la qualité et de l'origine garantissent l'origine des produits (appellation d'origine contrôlée/ AOC, appellation d'origine protégée/AOP, indication géographique protégée/IGP),

Les signes de qualité et d'origine : producteurs bio et appellations contrôlées



le respect de l'environnement et du bien-être animal (Agriculture biologique/AB), des processus de production ou de fabrication de qualité supérieure (Label rouge) et/ou une recette traditionnelle (spécialité traditionnelle garantie/STG). Leur attribution atteste qu'ils sont conformes à un cahier des charges contrôlé par un organisme indépendant, accrédité par les pouvoirs publics.

En Île-de-France, en dehors de la mention « Agriculture biologique » et des AOC « brie de Meaux » et « brie de Melun », les signes officiels de qualité sont relativement peu utilisés.

LA MARQUE PARC

La marque Parc (parc naturel régional) est une marque collective protégée. Elle exprime l'attachement au territoire avec des produits et services qui valorisent le patrimoine culturel local. Par sa dimension humaine, elle met en valeur les savoir-faire locaux. Elle contribue au respect de l'environnement et au renforcement de sa richesse.

Exemples de marques Parc :

- Pour le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse :
 - Savoir-faire : mobilier et menuiserie ;
 - Produits : escargots, fromages et produits laitiers ;
 - Accueil : restaurants et hébergements, prestations d'accompagnement de loisirs et de découverte.
- Le PNR Oise-Pays de France a développé la marque « Accueil du parc naturel régional Oise-Pays de France » avec des propriétaires de gîtes et de chambres d'hôtes.

6 LES MESURES ET LES DISPOSITIFS À OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

LA STRATÉGIE RÉGIONALE POUR UNE AGRICULTURE DURABLE ET DE PROXIMITÉ

Cette stratégie est une suite logique à la prise de responsabilité de la gestion des fonds européens agricoles par la région, à l'adoption du schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), du schéma régional climat air énergie (SRCAE), du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et de la stratégie régionale de développement économique et de l'innovation (SRDEI). Elle rassemble les actions déjà menées par la région, pour les actualiser. Elle fixe de nouveaux objectifs et crée de nouveaux outils pour accompagner les agriculteurs franciliens.

L'agriculture est un secteur stratégique tant sur le plan économique qu'environnemental. La stratégie doit permettre d'accompagner l'évolution de l'agriculture francilienne vers plus de durabilité et de proximité. L'objectif est de promouvoir une agriculture qui réponde mieux aux besoins des Franciliens – en particulier la qualité de l'alimentation et sa provenance –, et offre aux agriculteurs une activité pérenne et des revenus stables.

La stratégie régionale pour une agriculture durable et de proximité se décline selon 3 axes :

- protéger les terres agricoles, en mettant en œuvre le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif) et renforcer l'installation ;
- accentuer la transition agroécologique et développer l'agriculture biologique ;

- promouvoir le développement et la diversification des filières économiques locales.

FOCUS SUR LES RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX

Les mesures agroenvironnementales (MAE) sont destinées à promouvoir les pratiques agricoles innovantes et respectueuses de l'environnement. Cofinancées par l'Europe (Feader), l'État, le conseil régional d'Île-de-France, le conseil départemental de Seine-et-Marne et l'Agence de l'eau Seine-Normandie, elles se traduisent par des aides financières accordées aux exploitants agricoles.

Sur la base du volontariat, les agriculteurs acceptent de modifier leurs méthodes de travail et d'entretenir leurs surfaces (entretien des haies, restauration de mares...) pour une meilleure prise en compte de l'environnement. Ils s'engagent ainsi à suivre un cahier des charges défini par un opérateur agroenvironnemental, qui décrit précisément les conditions techniques à respecter pour bénéficier des aides financières.

En Île-de-France, les MAE figurent dans le document régional de développement rural (DRDR), où elles sont codifiées sous l'appellation « mesures 214 ». Elles s'articulent autour de 4 types de dispositifs :

- conversion à l'agriculture biologique ;
- mesures agroenvironnementales territorialisées autour des enjeux eau, Natura 2000 et autres (paysages, biodiversité ordinaire et érosion des sols) ;
- protection des races animales locales menacées de disparition ;
- apiculture.

Le dispositif agriculture biologique

Le plan Barnier « Agriculture biologique : horizon 2012 » et le Grenelle de l'environnement préconisaient le triplement des surfaces certifiées en agriculture biologique, de 2 % à 6 % de la SAU en 5 ans (jusqu'à 20 % en 2020 au niveau national, soit 10 fois la surface de départ). Au niveau régional, cette préconisation correspondrait à un passage de 0,8 % à 8 % de la SAU à l'horizon 2020.

Source : plan de développement 2009-2013 de l'agriculture biologique en Île-de-France

L'objectif national du plan « Ambition bio 2017 » est le doublement des surfaces dans les 5 années à venir par rapport à fin 2012. Les objectifs à atteindre au niveau de l'Île-de-France sont fixés dans le plan bio régional 2014-2017.

Source : Ambition bio 2017 en Île-de-France

Évolution de l'agriculture biologique sur les 10 dernières années

| | 2004 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------|-------|-------|-------|
| Nombre de structures certifiées | 70 | 186 | 197 | 200 |
| Nombre d'hectares | 3 904 | 8 316 | 8 926 | 9 445 |

Source : GAB Île-de-France.

Répartition des productions biologiques

| Productions | Superficies | Nombre de fermes |
|---------------------------------------|-------------|------------------|
| Grandes cultures | 6 599 | 65 |
| Élevage | 1 841 | 22 |
| Légumes | 889 | 86 |
| Arboriculture et petits fruits | 98 | 16 |
| Horticulture | 18 | 7 |
| Apiculture | - | 4 |

Source : GAB Île-de-France



S. Rossi/IAU îdF

Ruches en Seine-et-Marne

Le plan de développement de l'agriculture biologique élaboré entre l'État et la région pour la période 2009-2013 représente un investissement financier de la région de 5,6 millions d'euros. Il comporte 28 actions et 64 mesures sur les volets foncier, aménagement, accompagnement technique, expérimentation, recherche, structuration des filières et enseignement.

Source : conseil régional

En Île-de-France, au 31 décembre 2014, l'agriculture biologique représente :

- 9 445 ha en agriculture biologique et en conversion, soit 1,65 % de la SAU régionale ;

La MAE « apiculture et races menacées »

| MAE | Année | Agriculteurs engagés | Aide régionale annuelle en € |
|--|--------------|----------------------|------------------------------|
| Protection des races menacées | 2009 | 1 | 1 071 |
| | 2010 | 0 | 0 |
| | 2011 | 0 | 0 |
| | 2012 | 0 | 0 |
| | 2013 | 2 | 950 |
| | TOTAL | 3 | 2 021 |
| Amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité | 2009 | 2 | 4 250 |
| | 2010 | 1 | 2 295 |
| | 2011 | 2 | 3 850 |
| | 2012 | 1 | 1 360 |
| | 2013 | 3 | 7 420 |
| | TOTAL | 9 | 19 175 |

Source : conseil régional

- 200 structures certifiées bio ou en conversion, soit 4 % des exploitations agricoles.

Source : GAB Ile-de-France

La MAE « apiculture et races menacées »

Pour la période 2009-2013, 9 apiculteurs sont concernés : ils font évoluer leurs pratiques pour les mettre au service de la biodiversité. Quant aux races menacées, 3 éleveurs sont aidés pour le maintien sur leur exploitation d'espèces animales menacées.

Le montant prévu pour 5 ans est de 105 980 €.

Source : conseil régional

Le dispositif Prairie

Le programme régional agricole d'initiative pour le respect et l'intégration de l'environnement (Prairie) est un appel à projets agroenvironnementaux territoriaux qui s'adresse aux collectivités territoriales, aux établissements publics, aux chambres consulaires et aux associations, en particulier celles en faveur de la protection de l'environnement. Les projets doivent avoir pour objectif d'améliorer, sur un territoire pertinent, la qualité de l'environnement dans l'un des champs suivants :

- eau : amélioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles ;
- sols : lutte contre l'érosion et maintien de la fertilité ;
- biodiversité : maintien de la diversité des agrosystèmes ;
- paysages : mise en valeur et protection des paysages franciliens.

Le programme prévoit pour chaque projet 2 types de bénéficiaires : le porteur du projet, auquel la région apporte son soutien financier, et les agriculteurs du territoire concernés par la mise en œuvre des mesures agroenvironnementales retenues par le porteur du projet. Ces mesures sont cofinancées par la région (45 %) et par l'Europe au titre du fonds européen d'orientation et de garantie agricole (Feoga) à 55 %. Pour la période 2009-2013, le nombre de contrats signés avec des agriculteurs est de 138, et l'aide régionale prévisionnelle sur 5 ans est de 1 356 740 €.

Source : conseil régional

Opérations et territoires concernés par les contrats Prairie pour la période 2009-2013

| Opération | Organisme porteur | Nombre d'agriculteurs engagés |
|--|---|-------------------------------|
| Préservation de la chouette chevêche | Centre ornithologique d'Île-de-France | 12 |
| Protection de l'œdicnème criard | Association NaturEssonne | 1 |
| Lutte contre le ruissellement et préservation de la qualité de l'eau dans la vallée du Sausseron | Syndicat mixte d'étude et de réalisation du contrat de bassin de la vallée du Sausseron (SMERCVS) | 12 |
| Amélioration de la biodiversité en Seine-et-Marne (2009-2013) | Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne (CG77 en 2012) | 24 |
| Restauration de la trame verte et bleue (2013) | PNR de la Haute Vallée de Chevreuse | 23 |
| Lutte biologique en vergers franciliens (2012) | Union des vergers en Île-de-France (Uvergif) | 15 |
| Biodiversité parc naturel régional du Vexin français | PNR du Vexin | 51 |
| TOTAL | | 138 |

Source : conseil régional

LA GESTION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES POUR LES PRINCIPALES GRANDES CULTURES

L'indicateur de fréquence de traitement moyen (IFT) permet de suivre l'évolution de la consommation de pesticides. Il comptabilise le nombre de doses homologuées utilisées sur un hectare au cours d'une campagne. L'indicateur peut être calculé pour un ensemble de parcelles, une exploitation ou un territoire, et décliné par grandes catégories de produits (herbicides ou autres produits).

En Île-de-France, l'IFT moyen⁽¹⁾ en 2006 était de 4,49 (herbicides 1,46 ; fongicides 1,43 ; insecticides 0,95 ; autres phytosanitaires 0,65).

En 2011, l'IFT moyen était de 5,6 (herbicides 1,7 ; autres phytosanitaires 3,9).

Source : « Enquête Pratiques culturales 2011 : les traitements phytosanitaires sur les grandes cultures », *Agreste Les Dossiers*, n° 18, novembre 2013

Pour en savoir plus :

www.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010

www.agreste.agriculture.gouv.fr

www.bioiledefrance.fr

www.iledefrance.fr

<http://j.mp/mementoidf2015>

(1) IFT calculé à partir des données de l'enquête Pratiques culturales 2006.

LA SYLVICULTURE

1 LA POLITIQUE FORESTIÈRE FRANÇAISE

La majorité de la forêt française a pour vocation de produire du bois d'œuvre de qualité, dans le cadre d'une gestion durable et multifonctionnelle, c'est-à-dire soucieuse de la conservation de la diversité biologique, du maintien des potentialités des sols, en évitant toute évolution irréversible.

La vocation multifonctionnelle de la forêt et des équilibres entre les différentes fonctions (économique, sociale et environnementale) a été réaffirmée par la loi d'orientation sur la forêt du 9 juillet 2001, de manière à répondre aux nouvelles attentes de la société vis-à-vis des forêts : cadre de vie, accueil et loisirs, environnement, protection de l'air et de l'eau, production et utilisation d'éco-matériaux à base de bois, puis par la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 qui a mis l'accent sur la fonction productive : « Afin d'améliorer la production et la valorisation économique du bois, tout en respectant les conditions d'une gestion durable des forêts, il est établi dans chaque région un plan pluriannuel régional de développement forestier ». Le PPRDF d'Île-de-France pour la période 2012-2016, approuvé le 7 décembre 2012, est consultable sur le site de la Driaaf.

► <http://www.draf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr>

En Île-de-France, la fonction d'accueil est prédominante dans les forêts publiques depuis les années 1950/60. Près de 100 millions de

visites sont recensés dans les forêts publiques d'Île-de-France sur les 200 millions de visites à l'échelon national, mettant la forêt d'Île-de-France au cœur des patrimoines les plus visités de France, et donc des plus soumis à pression environnementale.

2 LA FORÊT EN ÎLE-DE-FRANCE

La superficie boisée régionale est de 287 313 ha selon le Mos 2012, soit près de 24 % de la superficie régionale. En ceinture verte, la superficie boisée est de 91 440 ha, soit près de 34 %.

Les espaces boisés ouverts au public couvrent 95 612 ha, selon la base de données espaces verts et boisés de l'IAU îdF (2013).

LA NATURE DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE

Même si la forêt francilienne est surtout connue pour ses grands massifs domaniaux, la forêt privée (160 500 ha) est largement majoritaire avec 66 % de la surface forestière totale. Elle appartient à près de 16 500 propriétaires (de 1 ha ou plus), qui détiennent en moyenne 9,7 ha. La question

Surface de forêt par catégorie de propriété (en milliers d'ha)

| | Privé | | Public | | TOTAL | | | | |
|---------------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|----------|-----------|
| Île-de-France Ouest | 80 | ±* | 8 | 45 | ± | 4 | 125 | ± | 8 |
| Seine-et-Marne | 93 | ± | 6 | 42 | ± | 3 | 135 | ± | 6 |
| TOTAL | 173 | ± | 10 | 87 | ± | 5 | 260 | ± | 10 |

Source : IGN 2013 - Résultats des campagnes 2009-2013

* Marge d'erreur pouvant varier de 8 par exemple.

du morcellement de la propriété privée est prégnante dans la région. La forêt publique se répartit entre les forêts domaniales (27%) et les forêts des collectivités, principalement détenues par la région par l'intermédiaire de l'Agence des espaces verts. Les quelques centaines d'hectares restants se répartissent entre forêts départementales et communales, ces dernières étant très peu nombreuses, contrairement à d'autres régions, notamment dans l'est du pays. Il n'y a pas d'association régionale ou départementale des communes forestières en Île-de-France.

LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DE GESTION DE LA FORÊT

Il s'agit de plans simples de gestion (PSG) pour la forêt privée et d'« aménagements » pour les forêts publiques. Leur durée de validité varie de 10 à 20 ans.

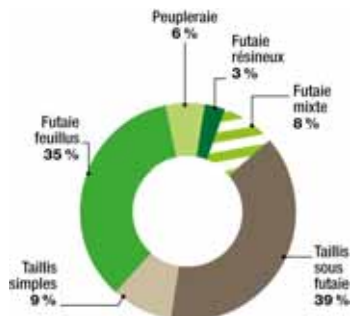
Les PSG par département

| Département | Pas de PSG | |
|----------------|------------------|---------------|
| | Nb propriétaires | Superficie |
| Seine-et-Marne | 8 478 | 35 334 |
| Yvelines | 3 993 | 12 547 |
| Essonne | 2 768 | 9 873 |
| TOTAL | 15 240 | 57 754 |

| Département | Ayant un PSG | |
|----------------|------------------|----------------|
| | Nb propriétaires | Superficie |
| Seine-et-Marne | 603 | 57 165 |
| Yvelines | 425 | 33 351 |
| Essonne | 225 | 12 066 |
| TOTAL | 1 252 | 102 583 |

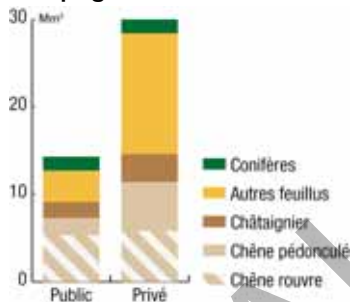
Source : Agreste, enquête sur la structure de la forêt privée en 2012

Répartition de la superficie forestière privée en fonction du type de peuplement (en %)



Source : Agreste, enquête sur la structure de la forêt privée en 2012

Répartition du volume de bois par essence et par propriété, campagnes 2009 - 2013



Source : IGN

Les documents d'aménagement doivent permettre d'optimiser la capacité des écosystèmes forestiers à assurer, simultanément et dans la durée, les 3 principales fonctions de la forêt : écologique, économique et sociale.

Les PSG sont obligatoires pour les forêts privées de plus de 25 ha d'un seul tenant, et conseillés pour les forêts de plus de 10 ha. Les surfaces couvertes par un PSG s'élèvent à 102 583 ha.

LE POTENTIEL DE PRODUCTION DE BOIS

Le volume de bois

68 % du volume total de bois se trouve en forêt privée, conformément à sa représentation en superficie. Les volumes à l'hectare sont similaires en forêt privée et en forêt publique. La moyenne régionale est de $175 \pm 14 \text{ m}^3/\text{ha}$. Elle était estimée à $162 \text{ m}^3/\text{ha}$ pour les inventaires 2003-2004.

Les feuillus représentent 93 % du volume sur pied de la région. Le chêne rouvre et dans une moindre mesure le chêne pédonculé et le châtaignier sont les essences feuillues les plus représentées.

Les conifères (7 %) sont du pin sylvestre pour environ $2,4 \text{ Mm}^3$ et les autres conifères pour moins d'un million de m^3 . Ce pourcentage est une moyenne sur 5 années de relevés (2009-2013).

L'accroissement forestier

Il s'agit de l'accroissement courant annuel sur écorce en m^3/an , calculé sur les 5 dernières années précédant l'année des mesures sur le terrain. Pour la période 2004-2013, l'accroissement forestier est estimé à $1,4 \text{ Mm}^3/\text{an}$ par l'Inventaire forestier national (IFN).

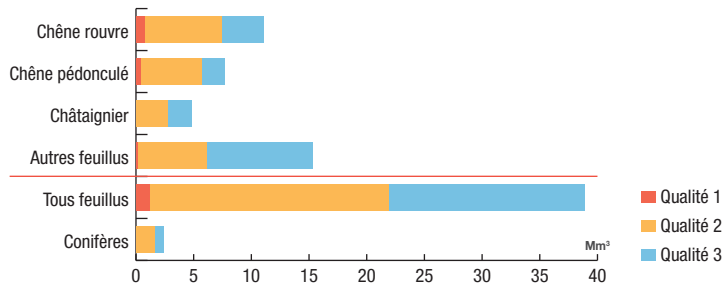
LA QUALITÉ DU BOIS

L'Institut national de l'information géographique et forestière distingue 3 catégories de bois :

- **Catégorie 1** : Bois d'œuvre de grande qualité : tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine ;
- **Catégorie 2** : Autres bois d'œuvre : autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrages, traverses ;
- **Catégorie 3** : Bois d'industrie et bois de chauffage (rebut exclu).

La qualité de bois d'œuvre correspondant aux qualités 1 et 2 réunies représente 56 % du volume total sur pied, hors peupleraies (moyenne nationale 56 %). La qualité 1 représente moins de 2 Mm^3 , soit à peine 3 %. Le chêne pédonculé est l'essence de meilleure qualité, avec 74 % du volume en qualité bois d'œuvre, suivie par le chêne rouvre (67 %

Répartition du volume de bois par qualité et par essence, campagnes 2009-2013



Source : IGN

en bois d'œuvre) et le pin sylvestre (65 % en bois d'œuvre). Viennent ensuite le châtaignier et le hêtre.

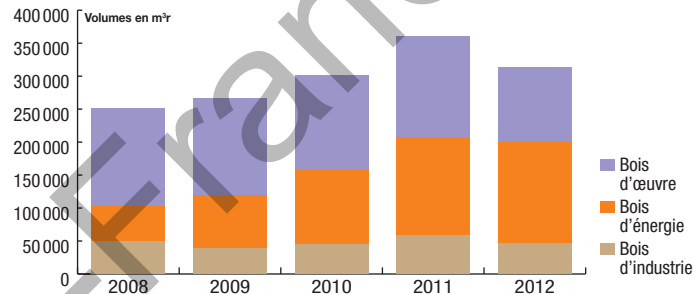
La qualité 3 représente 44 % du volume de la région.

LA DIVERSITÉ DE LA FORÊT

43 essences forestières différentes sont identifiées dans les forêts franciliennes.

10 essences ont un volume supérieur à 1Mm³ et représentent 86 % du volume de bois francilien. (chêne rouvre, chêne pédonculé, châtaignier, frêne, charme, pin sylvestre, bouleau, peuplier cultivé, hêtre, tremble). 7 essences sont des essences principales sur plus de 10 000 ha : chêne rouvre, chêne pédonculé, frêne, châtaignier, charme, pin sylvestre, bouleau. Ces forêts représentent plus de 80 % de la surface forestière régionale.

Évolution du volume de bois récolté annuellement en Île-de-France (2008-2012)



Source : Agreste, enquête annuelle sur l'exploitation forestière.

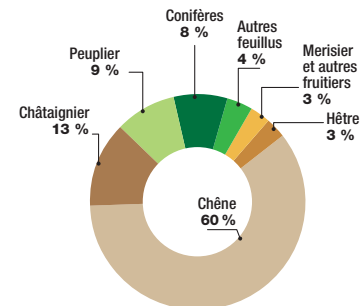
LA FILIÈRE FORÊT-BOIS

La récolte de bois en 2012

Le volume de bois récolté en 2012 est de 314 300 m³ ronds sur écorce.

112 700 m³ bois d'œuvre, soit 36 % du volume total exploité avec une essence principale : le chêne ;
153 700 m³ bois d'énergie, soit 49 % ;
47 900 m³ de bois d'industrie, soit 15 %.

Principales essences de bois d'œuvre récoltées en 2012



Source : Agreste, enquête annuelle d'entreprise sur l'exploitation forestière en 2012

LA CERTIFICATION DE LA FORÊT

Part de la forêt certifiée en Île-de-France

Il existe 2 principaux systèmes de certification de la forêt : PEFC (programme de reconnaissance des certifications forestières) et FSC (Forest Stewardship Council).

La certification PEFC

En Île-de-France, la forêt certifiée PEFC représente 114 840 ha et 299 propriétaires adhérents, soit 43 % des forêts franciliennes (21 novembre 2014).

La certification PEFC repose sur 3 piliers complémentaires :

- Un cahier des charges relatif à la gestion durable de la forêt qui s'applique aux propriétaires forestiers est décliné en 6 chapitres :
 - se former et s'informer ;
 - planifier et mettre en œuvre une gestion durable de sa forêt ;
 - adopter des mesures de préservation de la biodiversité et la protection des sols et de l'eau ;
 - adopter des mesures de maîtrise des risques ;
 - s'assurer de la qualité des travaux forestiers ;
 - promouvoir la certification forestière PEFC.

Il inclut notamment l'interdiction d'utiliser des OGM, l'obligation de conserver quelques arbres morts par hectare pour favoriser la biodiversité, de préférer la régénération naturelle...

- Un cahier des charges relatif à l'exploitation durable de la forêt qui s'applique à tout intervenant en forêt certifiée (propriétaires, exploitants forestiers et même les particuliers réalisant des coupes de

bois de chauffage). Il inclut l'obligation d'indiquer formellement le devenir des menus bois, de ne pas intervenir ou arrêter le chantier en cas de mauvaises conditions climatiques, d'éviter les bordures de cours d'eau pour déplacer les engins...

► Ces 2 cahiers des charges sont consultables sur le site internet : www.pefc-france.org

- La mise en place d'une chaîne de contrôle qui assure la traçabilité et la fiabilité des produits certifiés PEFC depuis la forêt jusqu'au produit fini, en passant par toutes les étapes de transformation et de commercialisation du produit en bois ou à base de bois.

Source : Centre régional de la propriété forestière Ile-de-France et Centre (CRPF)

La certification FSC

8 forêts publiques gérées par l'Agence des espaces verts (AEV) ont été labellisées en 2014 : Ferrières, Vallières, Maubué (Bois de Célie), les Buttes du Parisis, la Roche-Guyon, la Haute vallée de Chevreuse (bois de Port-Royal-des-Champs), les Buttes de Marsinval (bois de Verneuil) et Saint-Vrain. Elles représentent une superficie de 8 143 ha.

Source : AEV

Le FSC est un label environnemental, qui assure que la production de bois ou d'un produit à base de bois respecte les procédures censées garantir la gestion durable des forêts. La gouvernance de ce label se fonde sur 3 collèges qui traitent à parts égales des questions de qualité et performances environnementales, sociales et économiques. Le FSC est donc considéré comme un écolabel et un écosociolabel. Le FSC comprend 2 types de certifications : la certification de la gestion forestière et la certification de la chaîne de contrôle (chaîne de

traçabilité). Cette dernière est destinée à contrôler le bois tout au long de la chaîne d'approvisionnement jusqu'au client final, en passant par toutes les étapes de la production et de la transformation et éventuellement du recyclage de déchets bois-papier.

Les entreprises certifiées

Sur un total de 220 entreprises certifiées PEFC en Île-de-France (30 octobre 2014), 125 concernent le secteur de l'imprimerie et de la chaîne graphique, 32 le négoce et 21 le secteur pâte et papier.

Source : CRPF

Concernant la certification FSC, 260 sites sont certifiés en Île-de-France (1^{er} janvier 2014).

Source : FSC France

Pour en savoir plus

www.ign.fr

www.driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr

www.pefc-france.org

www.fsc-france.fr

<http://j.mp/mementoidf2015>

Dépendance en **granulats**

45%
importés

55%
produits en
Île-de-France



LE PATRIMOINE GÉOLOGIQUE ET LES MATÉRIAUX

LE PATRIMOINE GÉOLOGIQUE

1 LES ÉLÉMENTS MARQUANTS DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE D'ÎLE-DE-FRANCE

LES STRATOTYPES

La région est riche de plusieurs « stratotypes », c'est-à-dire de sites qui ont servi de référence à la définition d'étages géologiques reconnus internationalement. C'est le cas du Marinésien (de Marines, Val-d'Oise), de l'Auversien (d'Auvers-sur-Oise, Val-d'Oise), du Stampien (d'Étampes, Essonne), du Lutétien défini en différents lieux du Bassin parisien (Vexin, Parisis, Soissonais).

LES SITES

- les systèmes de terrasses de la Seine aval, site régional majeur pour une période contemporaine de l'homme ;
- le méandre de Moisson ;
- la capture du ru des Vaux de Cernay ;
- les platières et chaos de grès de la forêt de Fontainebleau, fréquentés par les varappeurs ;
- les abris sous roche ornés, situés dans le sud de la région (environ 500 entre la vallée de l'Essonne et le massif de Fontainebleau).

LES ROCHES

Parmi la grande variété de roches présentes dans la région, les plus connues ou celles dont l'importance dépasse les limites de la région

sont : les grès de Fontainebleau, le gypse, les argiles de Provins, les meulières, le calcaire grossier du Lutétien.

LES FOSSILES

Les gisements fossilifères de la région sont nombreux : les gisements de mammifères du Stampien à Itteville (91), les faluns lutétiens à invertébrés de Grignon (78), la faune récifale de Vigny (95)...

LES MINÉRAUX

Si la région n'est pas une des plus riches en minéraux spectaculaires, elle dispose toutefois de certaines particularités comme les associations minérales spécifiques des marnes et caillasses du Lutétien, le gypse « fer de lance » ou la calcite de Bellecroix à Fontainebleau.

- À la demande de l'Agence des espaces verts de la région, un inventaire a été réalisé en 2005 sur le territoire des périmètres régionaux d'intervention foncière.
- Début 2014, l'installation de la commission géologique régionale du patrimoine géologique (CRPG) a permis de définir les modalités de mise en œuvre de l'inventaire régional du patrimoine géologique francilien. Lancé début 2015 et prévu jusqu'en 2017, ceci comprend :
 - la réalisation des fiches de saisie des données destinées à alimenter la base de données de l'INPG (Inventaire national du patrimoine naturel) ;
 - la hiérarchisation de la protection des objets géologiques ;
 - la valorisation des sites majeurs, en ligne avec celle appliquée dans des régions européennes comparables à l'Île-de-France.

2 L'INVENTAIRE RÉGIONAL

Un véritable état des lieux reste à faire en matière de patrimoine géologique.

- De nombreux sites qui étaient à l'origine des descriptions de formations, voire de stratotypes, sont inaccessibles ou détruits.
- L'aurif avait lancé en 1974 un inventaire régional des richesses naturelles incluant le patrimoine géologique. Cet inventaire partiel avait été utilisé pour la définition des Znieff.
- Le département de Seine-et-Marne a fait réaliser un inventaire de ses principaux sites géologiques en 1997.

3 LA PROTECTION

LA CRÉATION D'AIRES PROTÉGÉES

La stratégie de création d'aires protégées (Scap), issue du premier volet du Grenelle de l'environnement de 2007, a pour objectif de combler les lacunes de protection du réseau actuel par la création de nouvelles aires protégées. Les outils de protection forte du patrimoine géologique mis en avant par la Scap sont les réserves naturelles (nationales et régionales) et les arrêtés préfectoraux de protection de géotope. En Île-de-France, une vingtaine de sites au patrimoine exceptionnel (coupes du Lutétien et du Bartonien, stratotype de l'Auverisien...) ont

fait l'objet en octobre 2011 de propositions de création d'aires protégées par la Drieu.

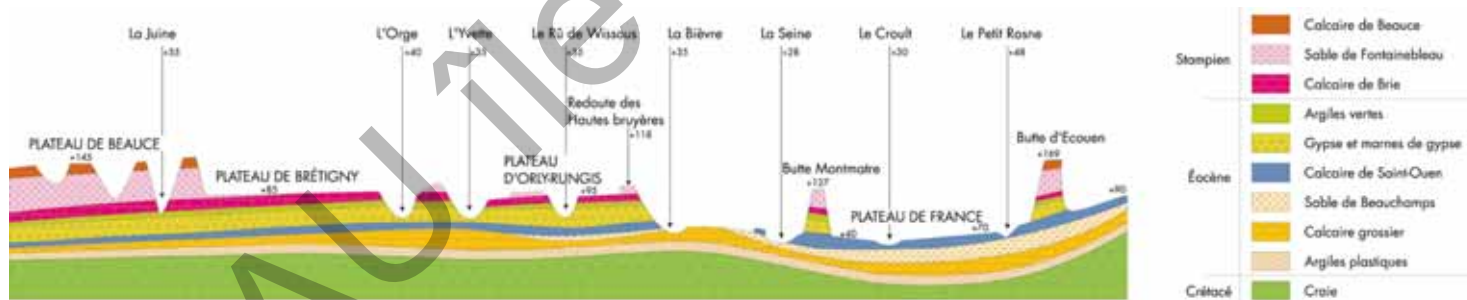
La protection du patrimoine géologique *in situ* en est à ses balbutiements. Les outils réglementaires adaptés à cette spécificité sont limités à la réserve naturelle géologique et à l'arrêté préfectoral de protection de géotope (APPG).

- En Île-de-France, il existe une réserve naturelle nationale (RNN) et 2 réserves naturelles régionales (RNR) géologiques : la RNN des sites géologiques de l'Essonne (91), la RNR du site géologique de Limay (78) et la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse (95).
- 2 RNR géologiques sont à classer, avec avis positif : le site de l'Auvervien (95), stratotype de l'Auvervien, et le site géologique du Guépelle (95), sablière en fin d'exploitation où est présente la coupe la plus complète du Bartonien actuellement observable dans le Bassin parisien, par ailleurs le seul lieu de contact Bartonien-Lutétien.

- L'arrêté préfectoral de protection de géotope (APPG) : La loi Grenelle II (art. L. 411-1 du code de l'environnement) interdit de détruire, altérer, dégrader un site d'intérêt géologique ; d'en prélever, détruire, dégrader les fossiles, minéraux, concrétions, quand un intérêt scientifique particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation du site. Pour l'instant, aucun site n'a été mis sous cette protection en Île-de-France.
- Le patrimoine *ex situ* est également mal protégé, avec la disparition de nombreuses collections de laboratoires et d'amateurs que les muséums ne peuvent récupérer et archiver faute de place. Certaines initiatives privées de valorisation ont eu lieu, comme la création d'une salle de géologie régionale au musée départemental de Guiry-en-Vexin (95).

Sources : IAU idF, conseil régional

Coupe géologique de la région Île-de-France d'Étampes à Luzarches



Source : Géologie, paysage et activités humaines, Laurij, 1984

LES MATÉRIAUX

1 LES GISEMENTS ET LES ENJEUX RÉGIONAUX

Le contexte géologique favorable de l'Île-de-France offre une grande diversité de matériaux naturels mais non renouvelables, susceptibles d'être utilisés dans le domaine du bâtiment et des travaux publics (granulats, comprenant les granulats alluvionnaires, les calcaires, les sablons et les chailles) ainsi que dans l'industrie (matériaux industriels, tels que gypse, silice ultrapure, argiles, calcaires, marnes et argiles à ciment). Le système constructif est aujourd'hui largement lié au béton, dont la fabrication nécessite l'utilisation de granulats alluvionnaires (même si une part croissante de matériaux de substitution tels que sablons ou calcaires est désormais introduite dans la fabrication).

D'autres matériaux, biosourcés et donc renouvelables, sont également de plus en plus utilisés dans le secteur de la construction : bois, chanvre...

On observe au niveau régional un épuisement progressif des ressources en matériaux minéraux, particulièrement en granulats, et l'Île-de-France, première région consommatrice, se trouve en situation de dépendance, avec environ 45 % de déficit depuis plusieurs années. La région fait largement appel à l'importation depuis les régions limitrophes (Haute-Normandie, Picardie, Centre, Nord...), ce

qui n'est pas sans poser des problèmes d'impacts sur l'environnement de ces régions, ou de transport de ces matériaux pondéreux. Une charte régionale, élaborée et signée en 2002 pour la gestion économique et rationnelle de ces matériaux, vise notamment à favoriser l'emploi de granulats de recyclage (produits de démolition, mâche-fers...) et de matériaux locaux.

Le tonnage des produits recyclés a plus que doublé depuis 10 ans et représente actuellement, avec plus de 5 Mt, 17 % de la consommation régionale.

Si les granulats sont d'importance régionale, certaines ressources en matériaux franciliennes sont considérées comme ayant une importance nationale : le gypse francilien, matériau parisien par excellence (« pierre à plâtre »), qui contribue pour 2/3 à la production française, la silice industrielle et les argiles réfractaires, qui y contribuent pour 1/3. Dans le cadre d'une exploitation raisonnée des gisements de matériaux existants, pour ne pas accroître la dépendance extérieure et les impacts sur les autres régions, l'une des difficultés en Île-de-France est de maintenir leur accessibilité, limitée par l'urbanisation et par les protections environnementales. En effet, il n'y a plus d'exploitations à Paris et quasiment plus dans la petite couronne, qui représentent pourtant environ 40 % de la consommation régionale de granulats. L'enjeu actuel est la meilleure organisation du transport multimodal (route, voie d'eau, chemin de fer) des matériaux.

Les exploitations de carrières sont souvent perçues comme source de nuisances. Toutefois, de nombreux efforts ont été faits dans leur réaménagement, et la plupart des carrières qui restituent les espaces après quelques dizaines d'années d'exploitation peuvent offrir des opportunités d'aménagement (espace à vocation écologique, île de loisirs régionale, zone de prévention des crues...).

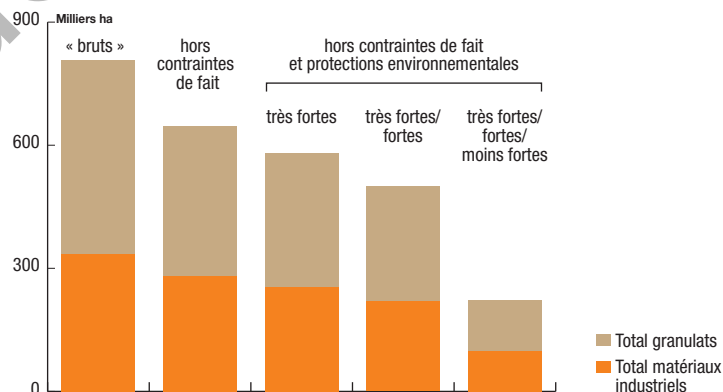
2 LES SCHÉMAS DÉPARTEMENTAUX DE CARRIÈRES

Les documents cadre portant sur les matériaux sont aujourd'hui élaborés à l'échelle départementale : il s'agit des schémas départementaux de carrières. Ces documents décrivent les orientations préconisées pour répondre aux besoins en matériaux à l'échelle du département, tout en limitant l'impact des carrières sur l'environnement, dans une démarche de développement durable. Les autorisations d'exploiter doivent être compatibles avec ces schémas. En Île-de-France, les 4 départements de grande couronne sont concernés : les schémas départementaux de carrières actuellement en vigueur ont fait l'objet d'un travail de réflexion coordonné, initié dès 2009 (schémas 2013-2020 pour les Yvelines, 2014-2020 pour la Seine-et-Marne, le Val-d'Oise et l'Éssonne). Cette démarche interdépartementale est en accord avec l'avènement des schémas régionaux de carrières, créés par la loi Alur du 24 mars 2014, et dont l'entrée en vigueur est prévue pour 2020.

Les schémas actuels définissent les gisements de matériaux exploitables, une fois prises en compte les zones suivantes :

- les zones de contraintes « de fait » : contraintes liées à l'urbanisation, aux carrières déjà exploitées. Compte tenu de l'occupation du sol de ces espaces, l'extraction de matériaux y est gelée de fait ;
- les zones concernées par des protections environnementales, liées aux milieux naturels, au patrimoine historique, architectural ou paysager, à la ressource en eau, ou correspondant à des politiques de territoire plus globales. Il peut s'agir de protections très fortes, impliquant une interdiction d'exploiter, ou de protections moins fortes, imposant des conditions d'exploitation particulières.

Superficies des gisements de matériaux en Île-de-France, selon le niveau de contraintes/ protections environnementales



Sources : IAU idf, BRGM 2008 - IAU idf 2010

Les gisements et les exploitations de matériaux de carrières

Exploitations et gisements de matériaux de carrières hors contraintes de fait

- granulats alluvionnaires
- sables
- silex et chailles
- calcaires pour granulats
- calcaires industriels
- calcaire et marne à ciment
- silice ultrapure
- gypse
- argile noble pour céramique et réfractaire
- argile commune pour matériaux de construction
- pierre dimensionnelle

Surface autorisée des exploitations Situation au 31 décembre 2012

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| <p>exploitation à ciel ouvert</p> | <p>exploitation souterraine</p> | <p>exploitation partiellement souterraine</p> |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|

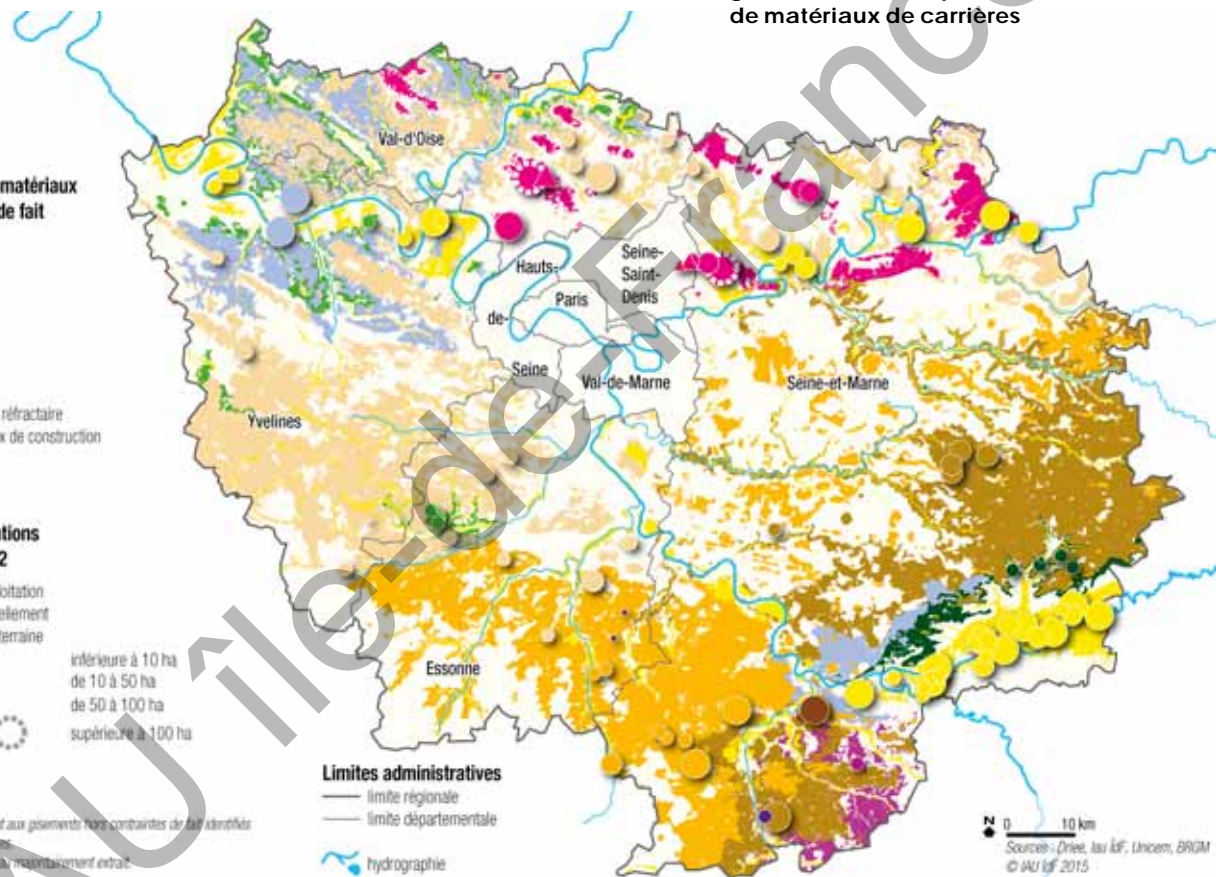
inférieure à 10 ha
de 10 à 50 ha
de 50 à 100 ha
supérieure à 100 ha

Limites administratives

- limite régionale
- limite départementale
- hydrographie

Nota

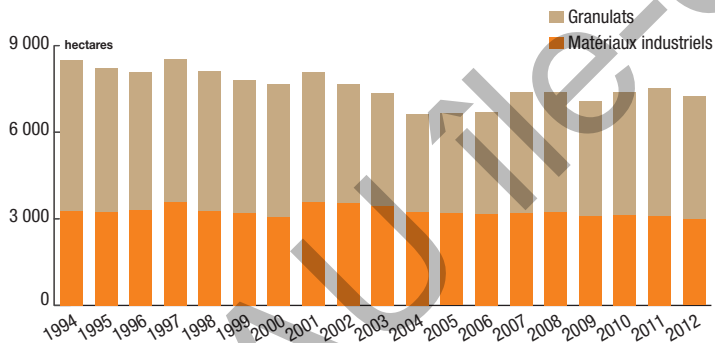
Les ressources cartographiques correspondent aux gisements hors contraintes de fait identifiés par les schémas départementaux des carrières.
Exploitations : il s'agit de la nature du matériau, mais pas de son état.



3 LES EXPLOITATIONS DE MATÉRIAUX DE CARRIÈRES

98 sites d'extraction de matériaux de carrières étaient autorisés en Île-de-France en 2012, représentant une surface cumulée de 7 294 ha, dont environ 1 490 ha de carrières souterraines. Hormis le gypse encore exploité en Seine-Saint-Denis, l'activité extractive s'exerce aujourd'hui uniquement dans les départements de la grande couronne, l'épuisement des gisements et le développement de contraintes liées à l'urbanisation ayant conduit à la disparition des exploitations dans les départements de la petite couronne. 42 % des surfaces autorisées à ciel ouvert sont consacrées à l'exploitation des granulats alluvionnaires (contre 48 % en 2009).

Évolution des surfaces autorisées en hectares, 1994-2012 (situation au 31 décembre 2012)



Sources : Drire, Unicem, IAU idF 2012



Carrière de granulats à Triel-sur-Seine (78)



Réaménagement d'une carrière à Jaulnes (77)

Nombre de sites et superficies des carrières autorisées au 31 décembre 2012

| | Surfaces autorisées (ha) | Exploitations autorisées |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Granulats alluvionnaires | 3 044 | 36 |
| Sablons | 589 | 21 |
| Calcaires pour granulats | 619 | 7 |
| Silex et chailles | 49 | 1 |
| Total granulats | 4 301 | 65 |
| Argiles communes | 98 | 5 |
| Argiles nobles | 116 | 5 |
| Gypse | 1 965 | 10 |
| Silice ultrapure | 489 | 8 |
| Calcaires, marnes et argiles à ciment | 310 | 2 |
| Total matériaux industriels | 2 978 | 30 |
| Pierres dimensionnelles | 15 | 3 |
| TOTAL | 7 294 | 98 |

Sources : Drire, Unicem, IAU idF

* Les exploitations souterraines représentent 1 487 ha, soit 75 % de cette surface.

À l'échelle régionale, les surfaces autorisées à l'exploitation des matériaux sont depuis 20 ans en diminution régulière. Entre 1990 et 2012, 5 650 ha de carrières ont été autorisés alors que 8 470 ha ont été restitués après remise en état et réaménagement.

4 L'OCCUPATION DU SOL LIÉE AUX CARRIÈRES - BILAN 2002-2012

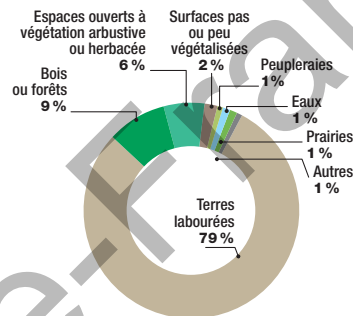
En croisant les données des carrières avec les données d'occupation du sol (grâce à un système d'information géographique), il est possible de suivre les types de sol « consommés » ou « restitués » par les carrières, suite à leur autorisation ou à leur réaménagement. Cette analyse, réalisée dans le cadre des schémas départementaux de carrières sur la période 2000-2009, a été actualisée sur la période 2002-2012.

LES EMPRISES DE CARRIÈRES (TYPES DE SOLS « CONSOMMÉS »)

Les exploitations de matériaux à ciel ouvert s'inscrivent majoritairement sur des espaces agricoles de grandes cultures : ils représentent 79 % des surfaces autorisées.

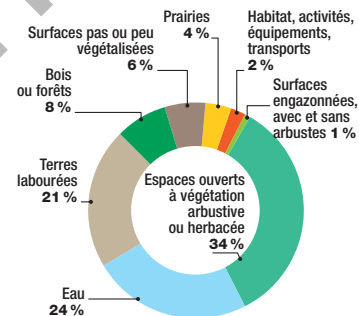
Loin derrière les espaces agricoles, les bois et forêts correspondent à 9 % des surfaces autorisées. Il est à noter qu'il s'agit souvent de boisements de petite taille. Cela concerne notamment le gypse, dont les gisements sont localisés généralement sous des buttes boisées. Les espaces semi-naturels représentent 6 % des surfaces autorisées. Cette catégorie correspond à des zones humides – marais,

Les types de sol concernés par l'autorisation ou l'extension de carrières entre 2002 et 2012 (en %)



Sources : fichiers carrières IAU idF, Driee, Unicem 2002-2012, Mos 1999-2012

Les types de sol restitués suite au réaménagement de carrières de matériaux entre 2002 et 2012 (en %)



Sources : Fichiers Carrières IAU idF, Driee, Unicem 2002 à 2012, Mos 1999-2012

friches agricoles –, à de la végétation clairsemée ou herbacée... (poste « espaces ouverts à végétation arbustive ou herbacée » du Mos).

LES TYPES DE SOLS « RESTITUÉS »

Les principales occupations du sol observées en 2012, suite au réaménagement des carrières de matériaux, sont des espaces de reconquête naturelle (34 % des surfaces restituées), des surfaces en eau (24 %), et des espaces agricoles de grandes cultures (21 %).

Les espaces de reconquête naturelle – et en particulier les zones humides – peuvent être particulièrement riches d'un point de vue écologique.

Les surfaces en eau se concentrent en quasi-totalité sur les anciennes exploitations de sables et de graviers alluvionnaires (1/3 des espaces restitués pour ces matériaux). La contribution des gravières à l'évolution des surfaces en eau correspond à une progression de 730 ha entre 2002 et 2012, soit 65 ha/an (d'autres facteurs pouvant *a contrario* contribuer à la diminution des surfaces en eau, comme les drainages agricoles...).

Les espaces agricoles occupent une place importante dans l'occupation du sol observée après réaménagement. Ils concernent particulièrement les anciennes exploitations de calcaires et d'argiles nobles. Les bois ou forêts représentent 8 % des surfaces restituées.

Enfin, 6 % des surfaces correspondent à des surfaces pas ou peu végétalisées. Ceci peut être lié à la nature même du sol (affleurement calcaire...), peu propice au développement d'une couverture végétale, mais il peut également s'agir d'un réaménagement récent, sur lequel la végétation n'a pas eu le temps de se développer.

COMPARAISON ENTRE TYPES DE SOLS CONSOMMÉS ET RESTITUÉS

La comparaison avec la répartition de l'implantation des carrières montre que leur réaménagement conduit à une plus grande variété dans l'occupation des sols, notamment au profit des espaces en eau et des espaces de reconquête naturelle. Les espaces agricoles de grande culture subissent par contre une nette régression.

5 LES GRANULATS

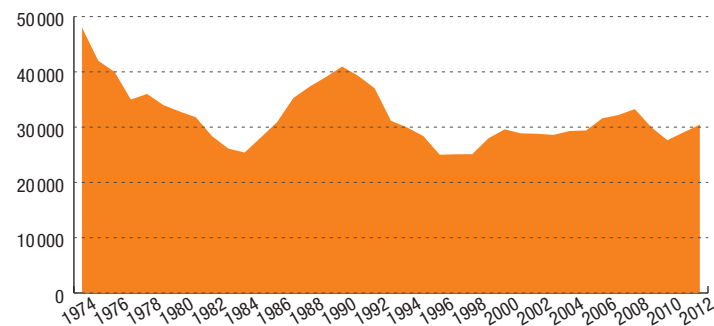
PRODUCTION ET CONSOMMATION DE GRANULATS

Les granulats (granulats alluvionnaires, calcaires concassés, sables et chailles) trouvent leurs débouchés dans le bâtiment et les travaux publics dont ils constituent une matière première indispensable, utilisée dans les bétons ou pour les travaux de viabilité.

L'Île-de-France représente l'une des premières régions françaises consommatrices de granulats. De 1983 à 1990, cette consommation a connu une forte tendance à la hausse, passant de 26 Mt à 41 Mt.

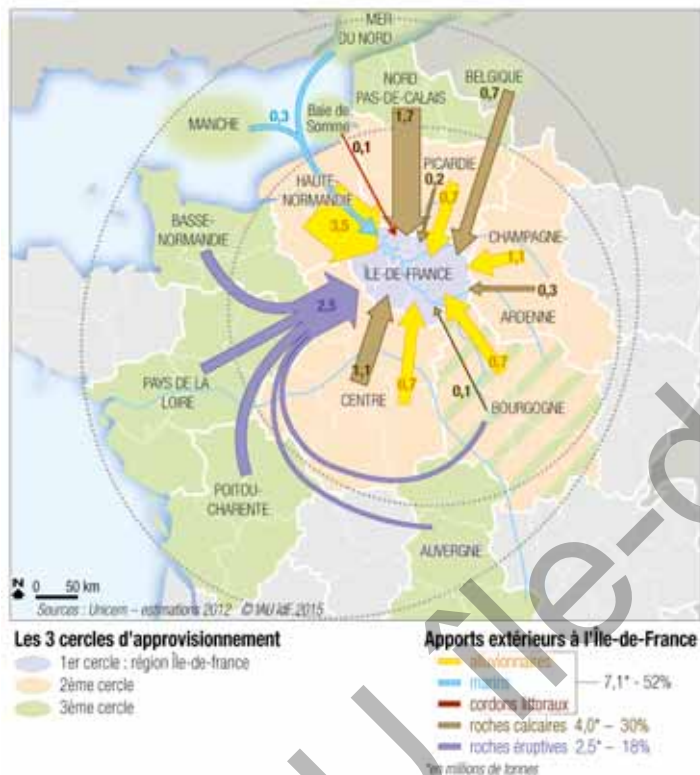
À partir de 1991, avec la réduction de l'activité du BTP, la tendance s'est inversée et la consommation a diminué. Celle-ci est ensuite repartie à la hausse entre 1998 et 2008 (de 25,1 Mt à 33,3 Mt).

Évolution de la consommation francilienne de granulats 1974-2012



Source : Unicem 2012

Apports extérieurs à l'Île-de-France



Les années 2009 et 2010 sont marquées par une inflexion de la consommation (30,0 Mt et 27,6 Mt).

Globalement, les besoins en granulats peuvent être estimés à 30 Mt/an, dont 45 % à 48 % pour les départements de Paris et de la petite couronne, faiblement producteurs (ils ne produisent presque exclusivement que des granulats recyclés).

Pour répondre aux défis de la construction francilienne prévus par le Sdrif (70 000 logements annuels d'ici à 2030), il serait nécessaire d'atteindre une production de granulats de 35 à 40 Mt. Étant donné le système constructif actuel, basé essentiellement sur le béton, cette augmentation des besoins implique de pérenniser l'accès aux ressources locales pour ne pas accroître davantage la dépendance en matériaux de l'Île-de-France.

DEGRÉ D'INDÉPENDANCE RÉGIONALE

L'Île-de-France souffre d'un fort déséquilibre entre la production et la consommation de granulats. En dépit d'une production importante, la région ne couvre pas, à partir de ses propres ressources, la totalité de ses besoins, constitués aujourd'hui à 42 % de matériaux d'origine alluvionnaire.

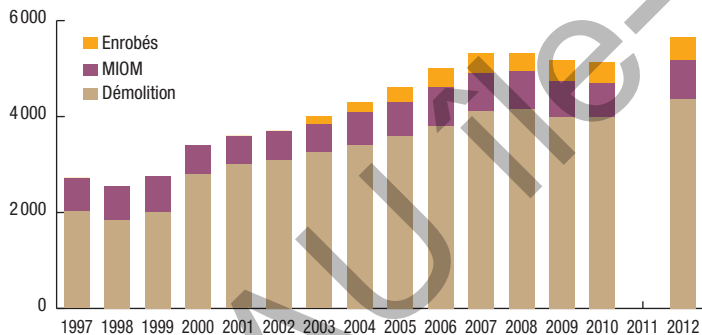
Sur les 27,6 Mt consommés en 2010, 45 % (12,4 Mt) sont importés. Sur les 10 dernières années, on constate que ce taux, de l'ordre de 40-45 %, est constant, et ce malgré les fluctuations de la consommation.



M. Carlier / IAU tdf

Site de recyclage des déchets du BTP à Émerainville (77)

Production régionale de granulats recyclés (1997-2013)



Source : Unicem

6 LE RECYCLAGE ET LES MATÉRIAUX DE SUBSTITUTION

Depuis plusieurs années, des efforts ont été faits pour économiser la ressource en granulats alluvionnaires, et ainsi limiter l'extraction de matériaux dans les vallées alluviales, particulièrement sensibles d'un point de vue environnemental. Pour un certain nombre d'emplois où ils n'étaient pas indispensables, les matériaux alluvionnaires ont été remplacés par des « matériaux de substitution » :

- des matériaux régionaux tels que les chailles, les sablons et les calcaires concassés ;
- des matériaux issus du recyclage : produits de démolition, mâche-fers d'incinération d'ordures ménagères (MIOM), recyclés d'enrobés.

Ce principe de substitution est inscrit dans la charte pour une gestion durable et une utilisation rationnelle des granulats en Île-de-France, cosignée en 2002 par les organisations professionnelles, l'État, le conseil régional et les différents conseils départementaux d'Île-de-France.

Les matériaux régionaux de substitution (chailles, sablons, calcaires concassés) peuvent être utilisés à la place d'une partie des granulats alluvionnaires pour la fabrication des bétons hydrauliques, permettant de corriger la granulométrie, ainsi que pour les sous-couches routières ou les remblaiements de chaussées.

Les matériaux recyclés – produits de démolition, MIOM, recyclés d'enrobés – sont aujourd'hui utilisés exclusivement en technique routière. Le niveau élevé de l'activité de démolition/construction, les coûts de

mise en décharge... sont autant d'éléments favorables au développement de ces matériaux en Île-de-France, et ce dans des conditions économiquement satisfaisantes. La production de granulats recyclés a fortement augmenté sur les 20 dernières années : elle est passée de 1 Mt en 1988 à 5,1 Mt en 2010.

L'Île-de-France contribue ainsi à environ 1/4 de la production nationale de matériaux recyclés, et se place comme la 2^e région productrice après le Nord-Pas-de-Calais. Les granulats recyclés représentent 31 % de la production régionale de granulats et participent à hauteur de 17 % à la consommation régionale.

Les matériaux comptabilisés sont ceux qui sortent des plates-formes de recyclage. Les réutilisations de matériaux sur les chantiers ne sont pas prises en compte.

Les matériaux recyclés se décomposent en 77 % de matériaux issus de la démolition, 15 % de mâchefers d'incinération d'ordures ménagères et 8 % de recyclés d'enrobés (2009).

7 LES MATÉRIAUX BIO-SOURCÉS POUR LA CONSTRUCTION EN ÎLE-DE-FRANCE

Les matériaux de construction bio-sourcés sont des matériaux d'origine végétale ou animale. Ils peuvent être utilisés comme matériaux de structure des bâtiments (bois) mais ils constituent majoritairement des matériaux de remplissage des murs, d'isolation ou d'agencement intérieur (chanvre, lin, miscanthus, bois, paille). Le label « bâtiment

bio-sourcé » (décret n° 2012-518 du 19 avril 2012) certifie le respect d'un taux minimal d'incorporation de ces matériaux alternatifs. Les bâtiments construits en région Île-de-France à partir de matériaux bio-sourcés restent aujourd'hui peu nombreux. De plus, les matériaux utilisés pour ces bâtiments n'ont que très rarement une origine francilienne. La région dispose pourtant de quelques atouts en matière de bio-ressources.

Le bois est majoritairement utilisé dans le bâtiment sous forme de bois d'œuvre (structure), de panneaux contrecollés (structure, isolation, aménagement intérieur), de panneaux de fibres de bois (isolation). Avec environ 24 % de sa superficie couverte de bois et forêts, l'Île-de-France possède un taux de boisement légèrement inférieur à la moyenne nationale (26 %). Toutefois, la récolte de bois ne représente que 1/5^e environ de la part mobilisable liée au renouvellement naturel de la forêt.

Suite à la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 28 juillet 2010, un plan pluri-annuel régional de développement forestier a été établi en Île-de-France pour la période 2012-2016, visant à mobiliser davantage la ressource bois dans le cadre d'une gestion équilibrée et multi-fonctionnelle de la forêt.

La filière bois francilienne pâtit d'un manque de structuration, d'où la création en 2005 de la structure Francilbois pour fédérer tous les acteurs de la filière (avec une équipe de permanents depuis 2014). L'activité de première transformation est aujourd'hui quasiment inexistante en Île-de-France : il ne reste plus que 6 scieries en 2010, ayant

produit à peine plus de 2 000 m³ de sciages (la région en comptait une soixantaine en 1975). Cette quasi-disparition s'explique notamment par l'inadéquation entre l'offre (composée majoritairement de feuillus) et la demande (concernant principalement les résineux), mais aussi le coût élevé du foncier, les difficultés liées aux nuisances générées par ces installations...

Les matériaux issus du **chanvre** sont essentiellement la laine de chanvre, la chènevotte (isolation), ainsi que le béton de chanvre (remplissage, isolation). La région compte 2 bassins de production de chanvre : environ 1 000 ha en Seine-et-Marne (Planète Chanvre) et 150 ha en Essonne (Chanvre avenir, qui envisage un déploiement sur 600 ha en 2016). L'association Planète Chanvre a mis en place

une unité de transformation du chanvre à Aulnoy et le groupement Chanvre avenir estime pouvoir financer une unité en 2015.

Concernant **le lin**, son utilisation pour le bâtiment se fait sous forme de laine de lin (isolation) et de panneaux d'anas de lin (agencement intérieur). On compte environ 1 800 ha de lin cultivé en Seine-et-Marne, dont près de 1 200 ha exploités par l'entreprise

Devogèle qui dispose d'une unité de teillage (séparation de la fibre de lin) et produit des fibres de lin, ces dernières étant toutefois essentiellement utilisées pour la filière textile.

Par ailleurs, le projet de recherche «Biomass For the Future» a pour vocation la recherche génétique sur le **miscanthus** et ses applications industrielles, notamment dans le secteur du bâtiment. Les produits à base de miscanthus sont encore au stade de développement, mais des blocs béton allégés ont récemment été mis au point (structure et isolation). L'Île-de-France constitue aujourd'hui un territoire pilote du développement du miscanthus en France et totalise environ 300 ha de culture, dont 250 ha en Seine-et-Marne et 50 ha dans les Yvelines.

Enfin, **la paille** peut être mise en œuvre dans les bâtiments sous forme de bottes de paille (remplissage) ou de panneaux de paille compressée (agencement intérieur). Il n'existe pas aujourd'hui de filière paille francilienne pour le bâtiment. Toutefois les cultures céréalières représentent environ 365 000 ha, et une partie de la paille pourrait être valorisée dans cette filière.

Pour en savoir plus

Arene Île-de-France, *Les filières franciliennes des matériaux et produits bio-sourcés pour la construction. Propositions d'actions*, juillet 2013.

www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

www.unicem.fr

www.arenidf.org

www.iledefrance.fr

<http://j.mp/mementoif2015>



Exposition sur les écomatériaux à l'Écopôle de Carrières-sous-Poissy (78)

En Île-de-France,
diminution des **déchets
ménagers et assimilés**
en 12 ans



LES DÉCHETS

L'Île-de-France est la seule région française chargée à la fois de la planification de la prévention et de la gestion des déchets, quelle que soit la nature des déchets concernés (hors radioactifs) et le type de producteur visé. Cette exception française répond au contexte spécifique de l'Île-de-France (une agglomération centrale répartie sur 8 départements). Avec la loi NOTRe, les autres régions devraient devenir compétentes en matière de planification, et celle-ci devrait s'effectuer sous la forme d'un plan unique en faveur de l'économie circulaire.

La planification permet de fixer, après concertation avec l'ensemble des acteurs franciliens, des objectifs de prévention et de valorisation des déchets adaptés au territoire régional. Elle identifie également les évolutions nécessaires des pratiques, des filières et du parc des installations pour atteindre ces objectifs.

1 LA PRÉVENTION DES DÉCHETS

Placée à la tête de la hiérarchie des modes de gestion, avant la collecte et le traitement des déchets, la prévention est devenue un enjeu incontournable des politiques « déchets » européennes, nationales et

régionales. En France, la loi Grenelle 1 a fixé un objectif de réduction des ordures ménagères et assimilés de 7 % par habitant entre 2008 et 2013. Le plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés (Predma), approuvé en novembre 2009 par l'assemblée régionale, fixe un objectif de réduction de la production de déchets ménagers et assimilés de 50 kg/hab entre 2005 et 2019 (soit - 7 % entre 2010 et 2019). Le conseil régional a adopté en 2011 une stratégie d'intervention pour la réduction des déchets en Île-de-France (Predif), soutenue par l'Ademe, dont l'objectif principal était de favoriser le développement de programmes locaux de prévention des déchets (PLP), pour couvrir 80 % de la population francilienne d'ici 2014. Le plan s'articule autour de 4 axes et 23 actions. Début 2014, 59 collectivités franciliennes étaient engagées dans un PLP, soit 77 % de la population régionale.

Cette dynamique a également permis le renforcement du compostage de proximité (individuel, collectif et en établissement), le déploiement d'actions de lutte contre le gaspillage alimentaire ainsi que le développement de pratiques et d'activités de réemploi/réutilisation, notamment au travers de la densification du réseau de ressourceries/recycleries : début 2015, on en compte 29 en activité et 16 à l'étude.

2 LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

L'ORGANISATION DE LA GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (DMA)

Le service public d'élimination des déchets est une compétence dévolue aux communes, qui assurent donc la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés sur leur territoire. Ces communes ont toutefois la possibilité de déléguer tout ou partie de cette compétence à des établissements publics de coopération locale.

Au 1^{er} janvier 2013, 77 structures intercommunales assurent la compétence collecte en Île-de-France pour 57 % de la population, et 120 communes assurent cette compétence de façon indépendante. Depuis juin 2013, toutes les communes indépendantes de grande couronne doivent se regrouper au sein d'établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre.

28 syndicats assurent le traitement des DMA collectés sur le territoire francilien pour 1 279 des 1 281 communes de la région, soit pour 99,4 % de la population. 2 communes exercent cette compétence de façon autonome. Le Syctom, l'Agence métropolitaine des déchets ménagers, traite les déchets de 84 communes situées en zone centrale (dont Paris), soit pour plus de 5,6 millions d'habitants (48 % de la population francilienne).

Voté fin 2009 par le conseil régional, le Predma fixe un certain nombre d'objectifs pour 2019 : diminuer la production de déchets de 50 kg/hab, réduire leur nocivité, atteindre un taux de recyclage



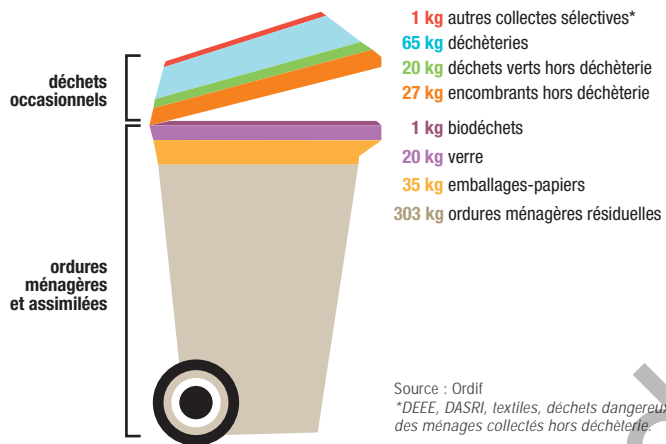
Collecte en déchèterie à Nemours (77)

des emballages ménagers de 75 %, développer le compostage et la méthanisation, encadrer l'incinération et favoriser le rééquilibrage territorial des capacités de stockage, améliorer le transport fluvial et ferré, mieux connaître les coûts et encourager le développement de la tarification incitative.

LES DMA COLLECTÉS EN 2012

On désigne par « déchets ménagers » l'ensemble des déchets provenant de l'activité domestique des ménages. Cela comprend les ordures ménagères produites quotidiennement (emballages, journaux/magazines, verre, déchets de cuisine, ordures résiduelles) et

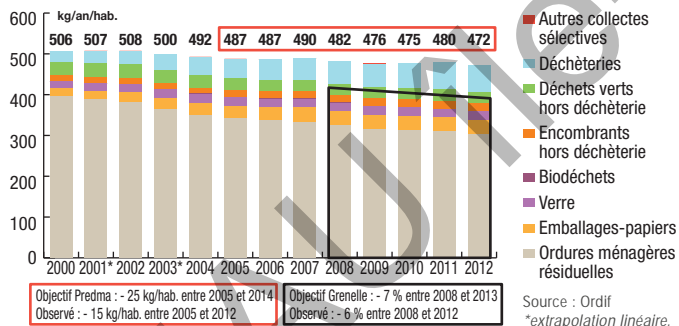
Déchets collectés en kg par habitant en 2012



les déchets occasionnels des ménages (encombrants, déchets verts, déchets de bricolage et déchets dangereux type peintures, solvants, seringues). Les déchets « assimilés » regroupent quant à eux l'ensemble des déchets provenant des entreprises et administrations qui, eu égard à leurs caractéristiques et à leurs volumes, peuvent être collectés dans le cadre du service public sans sujétion technique particulière.

Les collectivités franciliennes ont collecté 5,6 millions de tonnes de DMA en 2012, soit 472 kg/hab. Les tonnages collectés ont diminué substantiellement de 2011 à 2012 (-68 000 tonnes), soit -8 kg/hab. Les ordures ménagères et déchets assimilés ont diminué de 6 kg/hab, et les déchets occasionnels de 2 kg/hab. Entre 2000 et 2012, les quantités de DMA collectées ont diminué de 35 kg/hab sur la région, passant de 507 kg/hab à 472 kg/hab.

Évolution 2000-2012 des quantités de DMA collectées



La baisse observée sur cette période a plusieurs explications :

- les actions de prévention mises en place avec ou sans PLP, et plus récemment la crise économique, ont pu jouer un rôle en impactant le comportement de consommation des ménages ainsi que la production de déchets assimilés ;
- une partie des DMA autrefois collectés par le service public a pu être détournée vers des circuits de collecte privés ou associatifs (déchets de professionnels suite à l'instauration de la redevance spéciale, déchets ménagers suite à la mise en place de filières à responsabilité élargie des producteurs, ou REP, etc.).

On constate que tous les flux n'ont pas suivi la même évolution :

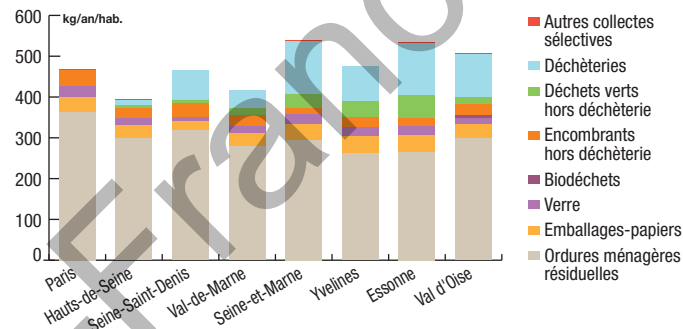
- **ordures ménagères résiduelles** : -94 kg/hab ;
- **emballages/papiers graphiques** : +16 kg/hab ;
- **verre** : +4 kg/hab ;
- **biodéchets** : aucune évolution ;
- **déchets verts collectés hors déchèteries** : +5 kg/hab ;
- **encombrants collectés hors déchèteries** : -6 kg/hab ;
- **apports en déchèteries** : +39 kg/hab ;
- **collectes sélectives (DEEE, déchets dangereux, ou encore textiles collectés en apport volontaire hors déchèteries)** : +1 kg/hab.

À l'exception de la Seine-Saint-Denis et des Yvelines, les départements franciliens ont enregistré une baisse du ratio de collecté des DMA en 2012. Les départements ayant enregistré la baisse la plus importante sont la Seine-et-Marne (-4 %, dû notamment à une forte baisse des apports en déchèteries) et Paris (-3 %). Les Hauts-de-Seine, le Val-de-Marne et le Val-d'Oise ont tous trois enregistré une baisse de 2 %, et l'Essonne de 1 %.

Ainsi, les quantités de DMA collectées par habitant varient d'un département à l'autre, allant de 394 kg/hab dans les Hauts-de-Seine à 540 kg/hab en Seine-et-Marne. En moyenne, en 2012, on a collecté 440 kg de DMA par habitant en zone centrale contre 513 kg/hab en grande couronne. Cette différence est due principalement aux apports en déchèteries plus importants en grande couronne.

Sur la région Île-de-France, 62 % des déchets ménagers et assimilés collectés sont destinés à être incinérés, 13 % à être enfouis dans un centre

DMA collectées par habitant et par département en 2012



Source : Ordif

de stockage et 13 % à bénéficier d'une valorisation matière (centres de tri et repreneurs pour matériaux). 7 % des déchets sont destinés à être compostés et 1 % à être méthanisés. Les déchets restant correspondent à des déchets de construction destinés à être traités de façon spécifique.

LES CAPACITÉS DE TRAITEMENT EN ÎLE-DE-FRANCE

Les installations de traitement des déchets du parc francilien reçoivent des déchets ménagers et assimilés ainsi que des déchets professionnels « hors assimilés ». En 2012, leurs capacités de traitement autorisées sont les suivantes :

- **usines d'incinération de déchets non dangereux (UIDND)** : 4 180 900 tonnes sur 19 usines ;
- **installations de stockage de déchets non dangereux** : 3 265 000 tonnes sur 10 installations ;

- **plate-formes de compostage de déchets verts** : 597 880 tonnes sur 37 unités ;
- **unité de compostage sur biodéchets collectés sélectivement** : 25 000 tonnes sur 1 unité ;
- **unités de tri-compostage des ordures résiduelles** : 104 000 tonnes sur 42 unités ;
- **usine de tri-méthanisation-compostage des ordures ménagères** : 100 000 tonnes sur 1 usine ;
- **usine de méthanisation des biodéchets** : 65 097 tonnes sur 4 usines (les capacités de l'usine de tri-méthanisation-compostage pouvant également recevoir des biodéchets n'ont pas été rajoutées) ;
- **centres de tri des collectes sélectives multimatériaux (hors verre)** : 712 120 tonnes sur 27 centres. En ajoutant les centres de tri des déchets industriels banals et encombrants, on obtient un total de 82 centres avec une capacité autorisée minimale de 4 664 320 tonnes.

Les capacités de traitement autorisées disponibles pour les déchets franciliens ménagers et industriels, hors centres de transfert, sont de 15 501 047 tonnes en 2012.

9 804 000 tonnes de déchets non dangereux ont été traitées sur les installations de traitement des ordures ménagères (Itom) d'Île-de-France en 2012 et ont permis la valorisation de près de 2 760 000 tonnes de ces derniers.

► Cartes : Les installations de traitement des déchets ménagers et assimilés en grande couronne et en petite couronne sur <http://j.mp/mementoidf2015>

3 LES DÉCHETS DANGEREUX

Les déchets dangereux, identifiés dans la réglementation selon leurs propriétés de dangers, présentent des risques environnementaux et sanitaires élevés. Le potentiel de danger du déchet peut être en relation avec les matières premières ayant été utilisées, les produits d'ajout et les réactifs catalyseurs. Leur traitement nécessite des installations particulières.

Le plan régional d'élimination des déchets dangereux (Predd) a été approuvé en 2009 par le conseil régional d'Île-de-France.

En 2011, la quantité de déchets dangereux produits en Île-de-France est estimée à 970 300 tonnes collectées et traitées, dont 16 % sont des terres polluées, 14 % des résidus d'épuration des fumées et 14 % des véhicules hors d'usage.

Environ 7 400 tonnes de déchets dangereux des ménages ont été collectées en 2011, dont 84 % en déchèteries. On estime à 25 % le taux de captage pour ces déchets. Un objectif de 65 % est fixé dans le Predd à l'horizon 2019.

L'Île-de-France dispose d'importantes capacités de traitement des déchets dangereux, notamment :

- 2 installations d'incinération totalisant une capacité de traitement de 175 000 t/an ;
- 2 installations de stockage totalisant une capacité de traitement de 400 000 t/an ;
- 6 installations de traitement physico-chimique totalisant une capacité de 235 510 t/an.

Plusieurs installations de valorisation sont également disponibles, notamment 3 installations de valorisation des terres polluées. 663 800 tonnes de déchets dangereux sont traitées en Île-de-France, le reste étant traité dans les régions limitrophes (132 000 t), dans le reste de la France (141 800 t) ou à l'étranger pour 3,4 % (32 700 t). 284 900 tonnes de déchets dangereux non franciliens sont traitées dans les installations franciliennes, principalement dans les installations d'élimination : incinération, stockage et traitement physico-chimique.

4 LES DÉCHETS D'ACTIVITÉS DE SOINS

Les déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) sont les déchets produits par l'ensemble des activités de soins (allant des hôpitaux aux patients en autotraitement) qui présentent un risque infectieux, du fait des micro-organismes, des toxines ou des matériaux piquants ou coupants qu'ils contiennent.

Le plan régional d'élimination des déchets d'activités de soins (Pre-das) a été approuvé en 2009.

En 2011, 36 300 tonnes de Dasri ont été produites en Île-de-France, en grande partie par les « gros producteurs » (centres hospitaliers...). Alors que la totalité des déchets des gros producteurs et que près de 70 % des Dasri du secteur « semi diffus » font l'objet d'une collecte spécifique, on estime à seulement 38 % le taux de captage des Dasri « diffus » (professionnels libéraux, patients en autotraitement...).

L'Île-de-France dispose d'importantes capacités de traitement des Dasri. En 2011, 2 incinérateurs accueillent les Dasri : le premier dispose d'une ligne de traitement spécifique et de 2 lignes en co-incinération avec des DMA, le second dispose de 2 lignes en co-incinération. Toujours en 2011, 3 désinfecteurs ont reçu des Dasri. En 2011, 99 % des Dasri franciliens sont traités en Île-de-France. Les installations franciliennes ont reçu cette même année autour de 1 330 tonnes de déchets non franciliens, principalement des régions limitrophes à l'Île-de-France.

5 LES DÉCHETS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES (COMMERCE, INDUSTRIE, SERVICES)

On appelle communément déchets d'activités économiques (DAE) tous les déchets qui ne sont pas des déchets ménagers (article R. 541-8 du code de l'environnement). La production annuelle de DAE franciliens non dangereux de l'industrie, du commerce et des services a été estimée à partir de données d'enquêtes nationales de l'Insee et de données départementales.

6 millions de tonnes de DAE non dangereux ont été produites en 2010 dont près du 1/3 seraient des déchets en mélange. Les autres déchets seraient triés à la source : plus de 1/3 de papiers/cartons (essentiellement les cartons et « gros de magasin » du commerce), 12 % de métaux produits au 2/3 par l'industrie et 9 % de déchets de bois

produits aux 2/3 par le commerce (palettes, caisses,...). 58 % sont des déchets du commerce, 22 % des déchets industriels et 20 % des déchets des services.

Hors résidus de traitement des déchets (refus de tri et de compostage, mâchefers...), les DAE traités (donc hors transit) représentent de 3,1 à 4,1 millions de tonnes par an sur la période 2006-2012, avec une diminution autour de 2010 reflétant en partie la diminution de l'activité économique. En intégrant les boues et les terres notamment, les DAE traités sont principalement des déchets en mélange (54 à 65 %), des terres faiblement polluées (4 à 11 %) et des papiers/cartons (autour de 9 % identifiés aujourd'hui, de mieux en mieux connus). Les déchets verts (6 %) sont orientés vers les installations de compostage. Les DAE sont majoritaires dans les installations de stockage (de 66 à 82 % des entrants, dont 80 % en mélange) et très minoritaires en incinération (autour de 10 %, dont 95 % en mélange). Un DAE sur deux rejoint directement une installation de stockage, mais on sait aujourd'hui, en comptant les déchets inertes triés, qu'au moins autant sont reçus en premier par un centre de tri. D'autres études, en distinguant par exemple des spécialisations d'après les flux et les documents d'autorisation (chantiers, monomatériaux recycleurs comme le papier...) permettront de lever le doute et de préciser les tendances.

6 LES DÉCHETS DE CHANTIERS DU BTP

En concertation avec les acteurs concernés, le conseil régional a élaboré le plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantiers (Predec) pour répondre aux enjeux suivants : prévenir la production de déchets de chantiers ; impliquer l'ensemble des acteurs, dont la maîtrise d'ouvrage, pour réduire et trier les déchets de chantiers ; favoriser la traçabilité et le contrôle ; favoriser l'émergence de filières de recyclage et d'une économie circulaire locale et régionale ; optimiser le transport et favoriser le report modal ; assurer le rééquilibrage territorial et développer le maillage des installations ; réduire l'empreinte écologique de la gestion des déchets de chantiers.

Ce plan a reçu à l'unanimité l'avis favorable de la commission d'enquête publique et a été adopté par l'assemblée régionale en juin 2015. En 2010, 30 millions de tonnes de déchets de chantiers ont été produites. En 2008, contrairement à la moyenne nationale, le bâtiment et les travaux publics franciliens produisent sensiblement la même quantité de déchets (respectivement 53 % et 47 %, contre 20 % et 80 % en France). Cette large part du bâtiment rappelle qu'avec 19 % de la population française, l'Île-de-France est la région la plus peuplée

La production de déchets du BTP en Île-de-France

| Type de déchets | Millions de tonnes |
|--------------------------------------|--------------------|
| Déchets inertes (gravas, briques...) | 27 |
| Déchets non dangereux non inertes | 3 |
| Déchets dangereux | 0,35 |

Source : Predec

et la plus dense et qu'elle héberge près de 1/4 des entreprises.

5 900 000 tonnes de déchets inertes ont été transformées en matériaux recyclés en 2010 au sein des installations franciliennes (25 % de recyclage).

Le recyclage des déchets inertes peut consister à :

- concasser des bétons de démolition afin de les transformer en granulats recyclés, réutilisés notamment en sous-couche routière ou, en les mélangeant à des liants hydrauliques, afin de leur conférer les propriétés nécessaires en technique routière ;
- réincorporer un pourcentage défini d'agrégats d'enrobés dans la production d'enrobés neufs en centrales d'enrobage fixes ou mobiles (350 000 tonnes en 2010) ;
- traiter à la chaux des terres inertes pouvant ainsi être réutilisées en remblai routier, remblai de tranchées, en couche de forme ou couche d'assise.

Les activités du BTP produisent d'importants tonnages de déchets inertes : les terres peuvent notamment être valorisées lors de réaménagement de carrières. Les bétons de démolition ou matériaux de chaussée, ne pouvant intégralement être valorisés (raisons techniques, qualité des déchets, demande de produits recyclés...) sont enfouis en installations de stockage des déchets inertes (ISDI). Les déchets non dangereux et dangereux ultimes restent majoritairement envoyés en installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND) ou en installations de stockage des déchets dangereux (ISDD).

7 OBSERVATION ÉCONOMIQUE

COÛT DE GESTION DES DMA

L'Ademe a formalisé au milieu des années 2000 une méthode pour identifier les coûts de gestion des déchets ménagers sur des bases communes. Cette méthode s'appuie sur un cadre d'expression des coûts appelé « matrice des coûts® » ainsi que sur un ensemble de conventions établies pour répondre à la diversité des situations rencontrées par les collectivités françaises en matière d'organisation des services, de pratiques comptables, de statut des structures en termes d'assujettissement à la TVA...

Depuis 2007, plus de 1 100 collectivités ont été formées à cette matrice en France, dont une centaine en Île-de-France. Enfin, plus de 80 collectivités franciliennes ont saisi et validé au moins une matrice dans la base de données Sinoe® depuis 2007.

Ces collectivités représentent respectivement 77 % et 94 % de la population au titre de la compétence collecte et traitement.

Le coût aidé moyen 2011 observé au sein de la cinquantaine de collectivités participant au dispositif s'élève à 90 € HT par habitant (94 € TTC/hab). 50 % des structures supportent un coût compris entre 86 et 101 €/hab. Sur les collectivités où un suivi pluriannuel a pu être mené (21 collectivités, 2,7 Mhab), les coûts ont augmenté de 6 €/hab entre 2010 et 2011. Cette hausse semble en premier lieu pouvoir être mise en perspective avec celle des coûts de collecte. Les montants consacrés au traitement semblent quant à eux avoir stagné au cours de cette période.

Le coût moyen observé parmi ces structures semble supérieur à la moyenne nationale de 85 €/hab, coût identifié dans le référentiel de l'Ademe (données 2010).

LE FINANCEMENT DU SERVICE PUBLIC DES DÉCHETS

Première des dépenses environnementales du bloc « communal », la compétence déchets est financée par des ressources que les collectivités doivent lever sur leur territoire. En Île-de-France, les autorités locales ont massivement recours à la taxe d'enlèvement des ordures ménagères, ou TEOM.

Les collectivités ont à leur disposition plusieurs leviers pour financer la compétence « déchets » :

- la taxe d'enlèvement des ordures ménagères, impôt local assis sur la valeur du foncier bâti. La TEOM concernait 95 % des communes en 2012 ;
- la redevance d'enlèvement des ordures ménagères (REOM) : contrairement à la TEOM, les contributions perçues au titre de la REOM sont exigées aux seuls usagers du service, qu'ils soient des ménages ou non (entreprises, administrations). La REOM doit être déterminée en fonction du service rendu. Sur 39 des 46 communes en redevance (territoires de la communauté de communes du Val d'Essonne et du Syndicat d'élimination des déchets de la région d'Étampes/Sedre), cette redevance est dite « incitative » car déterminée en fonction des volumes de déchets produits par les usagers ;
- le budget général (19 communes concernées) : en l'absence de TEOM ou de REOM, les collectivités financent le service grâce à leurs autres

ressources fiscales (taxe foncière, contribution économique territoriale, dotations, taxe d'habitation...).

Pour les collectivités sans REOM, une redevance spéciale doit par ailleurs être mise en place. Elle vise à financer la gestion des déchets non ménagers collectés dans le cadre du service public. Cette redevance est potentiellement instituée sur une soixantaine de collectivités représentant environ 1/3 des communes franciliennes.

Les contributions spécifiquement prévues pour financer la gestion des déchets représentent près de 1,4 milliard d'euros en Île-de-France dont 1,38 milliard pour la TEOM, 0,01 milliard pour la REOM et 0,04 milliard pour la redevance spéciale (2012).

L'EMPLOI

Le secteur des déchets constitue la première des activités de l'économie verte en termes d'effectifs employés. En exprimant le nombre d'emplois en termes relatifs (nombre d'équivalents temps plein pour 10 000 tonnes traitées), il est possible d'identifier le contenu en emplois directs au sein des différentes filières de traitement.

Grâce à une enquête menée auprès des installations de traitement (Itom), l'Ordif estime *a minima* à 3 400 le nombre d'équivalents temps plein (ETP) localisés sur ces dernières. 3 emplois sur 5 sont répertoriés dans les centres de tri-transit sous maîtrise d'ouvrage publique ou privée.

Le nombre moyen d'ETP pour 10 000 tonnes traitées oscille ainsi entre 1, pour le stockage, jusqu'à plus de 30 pour les centres de tri publics des collectes sélectives.

Source : Ordif

8 LES DÉCHETS ET LA SANTÉ

La production de déchets et leurs divers modes d'élimination ou de valorisation entraînent le rejet dans l'environnement de substances susceptibles d'avoir un impact sur la santé humaine.

Cet impact peut être à la fois d'ordre physiologique, avec l'exposition à des polluants (inhalation des composés émis dans l'atmosphère par exemple), et psychologiques du fait des nuisances générées par les installations de traitement (stress, anxiété, gêne, sentiment d'un cadre de vie dégradé).

Les effets sanitaires du traitement des déchets sont divers puisqu'ils dépendent d'une part de la nature du déchet : organique, présence de substances toxiques, etc., et d'autre part du mode de traitement : compostage, incinération ou stockage.

Les risques pour la santé sont étudiés dans des travaux épidémiologiques réalisés soit sur les professionnels de cette activité soit sur les populations riveraines des installations.

LES ÉTUDES MENÉES AUTOUR DES CENTRES DE COMPOSTAGE

Les études sur les risques sanitaires liés au compostage concernent surtout les professionnels ; les effets sur la santé des populations riveraines sont beaucoup moins bien renseignés. Le compostage, du fait de ses processus de transformation et de la présence de matières organiques, entraîne la prolifération de micro-organismes tels que bactéries, champignons et autres parasites, responsables de certaines pathologies.

Les individus susceptibles d'être en contact avec ces organismes sont les travailleurs des unités de compostage, les riverains des installations et les utilisateurs de compost.

Des cas d'irritations oculaires, nasales, auriculaires ou cutanées, des symptômes gastro-entériques, ou encore des atteintes respiratoires en relation avec une exposition aux agents microbiologiques et aux poussières ont été signalés chez des travailleurs. Pour les populations riveraines, peu d'études fournissent des indications sur les concentrations d'agents pathogènes à distance d'installations. L'exposition des populations riveraines est par conséquent difficile à connaître. Cependant, quelques études épidémiologiques ont mis en évidence une association entre l'exposition aux émissions des centres de compostage et des symptômes variés tels que nausées, maux de tête et vomissements ainsi que des troubles respiratoires.

LES ÉTUDES MENÉES AUTOUR DES INCINÉRATEURS

Les effets sanitaires liés à l'exposition aux rejets de l'incinération des ordures ménagères ont été largement étudiés.

Les principaux effets étudiés sont les troubles respiratoires, le développement de cancers, l'incidence sur la reproduction et sur le développement de l'enfant.

La plupart des études épidémiologiques datent de la période antérieure à la mise aux nouvelles normes des incinérateurs. En effet, une adaptation technologique finalisée en 2002 a conduit à une réduction des rejets de polluants et des dioxines en particulier (division des émissions par un facteur supérieur à 100). Les effets observés dans

les études antérieures à la nouvelle réglementation ne sont donc pas transposables à la situation actuelle.

Chez les riverains, les dernières études montrent des excès de risques significatifs sur la reproduction et le développement. Ainsi, une étude menée dans les communes de moins de 50 000 habitants de la région Rhône-Alpes met en évidence une fréquence accrue de certaines anomalies congénitales (fentes faciales par exemple). Pour les maladies respiratoires, la revue des études indique que peu de preuves solides existent concernant un lien entre le fait de résider près d'un incinérateur et le développement ou l'aggravation de pathologies respiratoires aiguës ou chroniques.

L'association entre certains cancers et l'exposition aux émissions des incinérateurs n'est pas formellement admise du fait de résultats discordants dans les études épidémiologiques menées. Des augmentations significatives sont cependant observées pour les cancers du poumon, du larynx, du foie et plus rarement de l'estomac, de la vessie ou du cancer colorectal. Ces associations ne sont pas retrouvées de façon systématique.

LES ÉTUDES MENÉES AUTOUR DES CENTRES DE STOCKAGE

Les études épidémiologiques datant de la période où les déchets dangereux étaient stockés sans aucune précaution ont montré des effets incontestables sur la santé (cas de Love Canal aux USA). Les sites de stockage de déchets dangereux n'émettent en principe pas de biogaz mais peuvent néanmoins contaminer l'air par les poussières ainsi que les sols et les eaux par des fuites de lixiviats.

Les sites de traitement des déchets banals sont potentiellement dangereux pour la santé à cause des substances toxiques qui sont susceptibles d'aller vers les eaux et les sols (lixiviats) ou vers l'atmosphère (biogaz brut ou brûlé en torchère, fumées, poussières). Les études épidémiologiques n'ont pas montré d'associations statistiquement très solides entre la proximité d'une décharge et l'apparition de maladies systémiques ou de cancers, à l'exception d'anciens sites de déchets dangereux.

Les centres de stockage de déchets génèrent également un ensemble de nuisances, notamment olfactives et visuelles. Les troubles constatés chez les populations vivant à proximité de décharges malodorantes sont des insomnies, de la fatigue, des irritations pulmonaires, une modification du goût et de l'odorat. Ces symptômes seraient cependant moins le fait de la toxicité des polluants incriminés que de l'inquiétude et du stress engendrés par les odeurs. Ces impacts sur le bien-être des populations militent pour un contrôle sévère de ce désagrément. La proximité d'un site de déchets endommagerait également symboliquement le statut social et la valeur identitaire des riverains, qui se sentiraient victimes d'une injustice environnementale.

Source : ORS.

Pour en savoir plus

www.iledefrance.fr

<http://espaceprojets.iledefrance.fr>, rubriques « Planifications déchets » et « Prévent'if »

www.ordif.com

www.ors-idf.org

<http://j.mp/mementoidf2015>

La précarité énergétique concernerait **11 % des ménages** franciliens*



Taux de dépenses
énergétiques élevé



Inconfort thermique



*Ménages concernés par l'un et/ou l'autre des critères : taux élevé de dépenses énergétiques pour le logement et inconfort thermique du logement.

L'URBANISME ET L'HABITAT

L'URBANISME

1 LES ESPACES URBAINS

UNE MAJORITÉ D'ESPACES AGRICOLES, BOISÉS ET NATURELS

Avec 272 800 ha d'espaces artificialisés, dont 192 300 ha d'espaces urbanisés (selon la définition inscrite dans le Sdrif de 2013), pour une superficie totale de 1 206 500 ha, l'Île-de-France compte en 2012 une très large majorité (77,4 %) d'espaces agricoles, boisés et naturels. Les espaces d'habitat représentent la moitié (50 % exactement) des 22,6 % d'espaces artificialisés, même si leur part n'a cessé de diminuer depuis 1982, tandis que celle des espaces d'activités, notamment commerciales et logistiques, s'accroissait.

DES ESPACES ARTIFICIALISÉS INÉGALEMENT RÉPARTIS

Malgré les efforts des schémas directeurs régionaux successifs pour renforcer la structure polycentrique de l'Île-de-France, en s'appuyant en particulier sur les 5 villes nouvelles, les espaces artificialisés restent

très inégalement répartis au sein de l'espace régional, toujours dominé par une agglomération centrale qui s'est étendue selon une double dynamique : en « tache d'huile » autour de Paris, et en « doigts de gants » le long des grandes vallées et des infrastructures de transport.

L'agglomération centrale, dénommée « unité urbaine de Paris » par l'Insee, concerne aujourd'hui 32 % des communes franciliennes (Paris, la totalité des départements de la petite couronne et 25 % des communes de la grande couronne), représente 63 % des espaces artificialisés de la région et rassemble 89 % de ses habitants.

Le système régional des espaces ouverts, partie intégrante du schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), s'appuie sur cette organisation radioconcentrique de l'espace régional, qui correspond à des proportions très contrastées d'occupation du sol :

- trame verte d'agglomération (env. 90 % d'espaces artificialisés) ;
- ceinture verte (40 % d'espaces artificialisés) ;
- espace rural (10 % d'espaces artificialisés).

Densités par département, en 2012

| | Données de base | | | | | | | Calcul des densités | | | | |
|----------------------|---------------------------|---|---|--|--|----------------------------------|---|--------------------------------|--|---|---|---|
| | Surface totale, en ha (a) | Surface artificialisée en 2012, en ha (b) | Surface urbanisée au sens strict (du Sdrif 2013) en 2012, en ha | Surface des espaces d'habitat en 2012, en ha (d) | Population en 2012, source Insee, estimation de population (e) | Emploi en 2012, source Insee (f) | Parc de logements en 2011, source Insee (g) | Densité brute, en hab/ha (e/a) | Densité des espaces urbanisés en 2012, en hab/ha (e/c) | Densité humaine des espaces urbanisés en 2012, en (hab. + emp)/ha (e+f)/b | Densité des espaces d'habitat en 2012, en hab./ha (e/d) | Densité des espaces d'habitat en 2012, en logt/ha (g/d) |
| Paris | 10 542 | 9 482 | 6 506 | 4 016 | 2 262 213 | 1 878 694 | 1 356 074 | 215 | 348 | 437 | 563 | 338 |
| Hauts-de-Seine | 17 557 | 15 037 | 11 530 | 7 297 | 1 592 025 | 1 065 395 | 762 400 | 91 | 138 | 177 | 218 | 104 |
| Seine-Saint-Denis | 23 686 | 21 452 | 16 011 | 9 770 | 1 537 572 | 589 967 | 622 832 | 65 | 96 | 99 | 157 | 64 |
| Val-de-Marne | 24 483 | 19 747 | 14 902 | 9 733 | 1 341 016 | 565 047 | 597 300 | 55 | 90 | 97 | 138 | 61 |
| Seine-et-Marne | 592 442 | 75 472 | 50 897 | 38 734 | 1 350 361 | 476 154 | 566 361 | 2 | 27 | 24 | 35 | 15 |
| Yvelines | 230 573 | 52 177 | 36 278 | 26 818 | 1 416 052 | 587 862 | 599 164 | 6 | 39 | 38 | 53 | 22 |
| Essonne | 181 856 | 44 661 | 31 837 | 22 735 | 1 231 777 | 471 716 | 511 484 | 7 | 39 | 38 | 54 | 22 |
| Val-d'Oise | 125 359 | 34 753 | 24 371 | 17 195 | 1 185 962 | 413 727 | 470 794 | 9 | 49 | 46 | 69 | 27 |
| Petite couronne | 65 726 | 56 236 | 42 443 | 26 799 | 4 470 613 | 2 220 409 | 1 982 532 | 68 | 105 | 119 | 167 | 74 |
| Grande couronne | 1 130 230 | 207 062 | 143 383 | 105 482 | 5 184 152 | 1 949 459 | 2 147 803 | 5 | 36 | 34 | 49 | 20 |
| Île-de-France | 1 206 499 | 272 780 | 192 333 | 136 298 | 11 916 978 | 6 048 562 | 5 486 409 | 10 | 62 | 66 | 87 | 40 |

Sources : IAU idf Mos, Insee.

Toutefois, d'un point de vue non plus morphologique mais fonctionnel, l'aire urbaine de Paris (ensemble constitué par l'unité urbaine de Paris et toutes les communes dont au moins 40 % des actifs travaillent dans l'unité urbaine de Paris) correspond assez bien aux limites administratives régionales. Elle s'étend au-delà au nord et à l'ouest, mais reste légèrement en deçà à l'est, reflétant ainsi le centrage géographique de la région sur Paris.

DES ESPACES ARTIFICIALISÉS INÉGALEMENT DENSES

Quelle qu'en soit la définition utilisée, la densité rend compte de cette organisation radioconcentrique, avec un gradient de densité très fortement décroissant entre Paris, les départements de petite couronne et ceux de grande couronne mais aussi, au sein des départements de grande couronne, entre les secteurs proches des gares et les secteurs plus éloignés : les espaces urbanisés ne sont pas utilisés avec la même intensité en tout point de la région.

UN RYTHME D'URBANISATION ET D'ARTIFICIALISATION NETTEMENT RALENTI

Au cours de la dernière décennie, le rythme d'urbanisation, et plus largement d'artificialisation, s'est nettement ralenti.

Évolution annuelle des espaces urbains, au sens strict du Sdrif

- 1982-1990 : + 1 447 ha/an
- 1990-1999 : + 1 622 ha/an
- 1999-2012 : + 897 ha/an

Source : IAU idF Mos

Consommation d'espaces agricoles et naturels selon le dispositif Ocean

- 1982-1990 : 2 003 ha/an
- 1990-1999 : 2 402 ha/an
- 1999-2012 : 1 035 ha/an

Source : IAU idF Mos

La différence de valeurs entre la consommation de l'espace mesurée selon les règles du Sdrif et selon l'Observation de la consommation des espaces agricoles et naturels (Ocean) s'explique par le fait que le Sdrif ne prend pas en compte la superficie des grandes infrastructures de transport ni des grands équipements sportifs (golfs, hippodromes...), alors qu'Ocean cumule l'ensemble des espaces agricoles et naturels disparus au profit de l'urbanisation.

2 LA FRAGMENTATION DES ESPACES AGRICOLES, BOISÉS ET NATURELS, GLOBALEMENT STABLE DEPUIS 2003

La fragmentation de l'espace agricole, boisé et naturel résulte des implantations des voies ferrées et des routes (départementales, nationales et autoroutes). Elle montre la difficulté de déplacements de la grande faune sauvage en Île-de-France. Un seul ensemble agroforestier dépasse aujourd'hui la limite de 5 000 ha.

L'aire vitale d'un cerf correspond aux classes supérieures à 1 000 ha, tandis que celle des grands prédateurs (aujourd'hui absents de la région) correspond à la classe supérieure à 5 000 ha. Cela montre le problème actuel des échanges génétiques entre populations et l'absolue nécessité d'aménager des rétablissements fonctionnels sur les principales infrastructures.

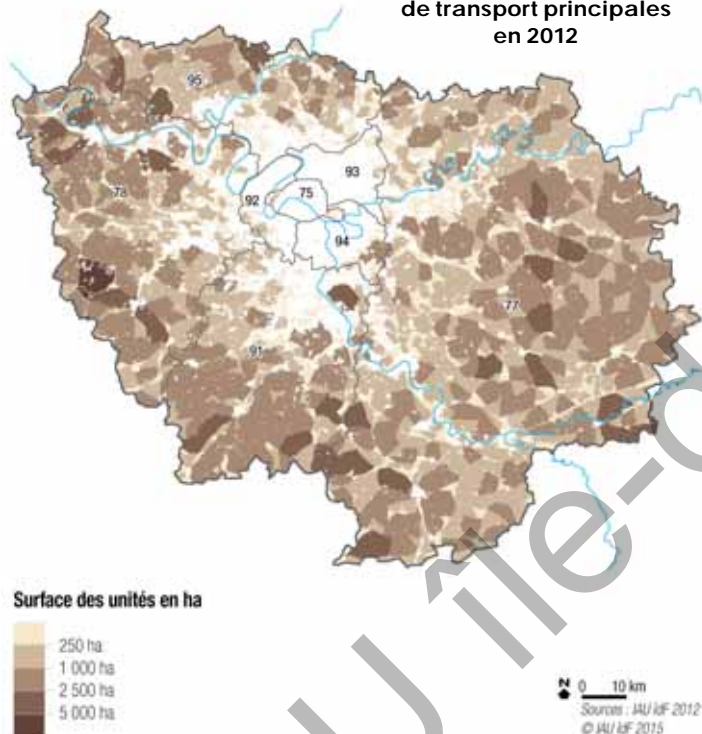
Fragmentation des espaces agricoles, boisés et naturels

| Classe d'entités (ha) | Nombre d'entités | | |
|-----------------------|------------------|--------|--------|
| | 2003 | 2008 | 2012 |
| Inférieur à 250 | 10 083 | 10 155 | 10 280 |
| 250-1 000 | 643 | 642 | 640 |
| 1 000-2 500 | 280 | 276 | 272 |
| 2 500-5 000 | 25 | 25 | 26 |
| Supérieur à 5 000 | 1 | 1 | 1 |

Source : IAU idF Evolumos 2012

N.B. : Suite au changement de méthodologie pour le Mos 2012, les valeurs 2003 et 2008 ont été recalculées.

La fragmentation des espaces agricoles, boisés et naturels, par les infrastructures de transport principales en 2012



Indice de fragmentation régional

| | 2003 | 2008-2009 | 2012 |
|--------------------------------------|-------|-----------|-------|
| Indice | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nombre d'entités égales équivalentes | 1 262 | 1 272 | 1 271 |

Source : IAU idF Evolumos 2012

Un indice de fragmentation régional a été élaboré. Il permet de suivre l'évolution de cette fragmentation dans le temps et de comparer plusieurs régions de surfaces différentes. Il est égal à la somme des carrés des rapports entre la surface de chaque entité découpée et la surface régionale. On peut aussi exprimer cet indice par le nombre d'entités qui aboutirait au même indice si la surface régionale était fragmentée en entités égales.

L'évolution de l'indice de fragmentation n'est pas significative. On peut considérer que la situation régionale est stable depuis 2003 pour ce paramètre qui révèle une situation difficile pour le fonctionnement des écosystèmes.

En forêt, l'effet de lisière induit par les ouvertures est total le long des infrastructures. Il peut être estimé au minimum à 50 m de part et d'autre de l'ouverture. C'est donc autant d'espace (env. 15 000 ha) rendu non propice aux espèces purement forestières et dans lequel la croissance des espèces ligneuses est perturbée. De plus, la moitié des lisières des bois et forêts est au contact direct de l'urbanisation.

3 L'INDICE DE VÉGÉTATION

POUR UNE NOUVELLE LECTURE DU TERRITOIRE RÉGIONAL AU TRAVERS DE LA DENSITÉ ET DE LA SANTÉ DE LA VÉGÉTATION

L'indice de végétation est un traitement d'image satellite permettant la mise en évidence et l'analyse de la végétation chlorophyllienne (verte). Il est très corrélé avec la densité et l'activité chlorophyllienne des couverts végétaux, et dans une moindre mesure avec la biomasse (quantité de végétation).

Il se calcule à partir de données enregistrées par les satellites d'observation de la Terre (par ex. Spot ou Landsat) ; voire par certains satellites météorologiques (NOAA), ce qui permet de suivre les atteintes du couvert végétal à l'échelle des continents (désertification, déforestation, défoliation par les insectes, sécheresse, gel...).

Ses valeurs sont ramenées à un intervalle de 0 à 100, et représentées en classes de couleurs conventionnelles du gris foncé (valeurs très faibles) au vert foncé (valeurs élevées).

L'indice de végétation utilisé a été calculé à partir d'images infrarouges couleur (IRC) prises de l'Île-de-France par l'Institut géographique national (IGN). Les pixels des images font 1,5 m de côté (les données d'origine ont une résolution de 0,5 m). Les vues, différentes selon les dates (étés 2008 et 2009), font apparaître une certaine disparité dans l'état de la végétation.

L'indice de végétation peut avoir différentes applications :

- en milieu urbain, pour la connaissance de la répartition quantitative de la végétation publique et privée, ce qui permet par exemple

- de hiérarchiser les carences en espaces verts, de caractériser les tissus pavillonnaires, ou d'estimer le potentiel de déchets verts ;
- en milieu rural, pour évaluer l'état des peuplements forestiers, par exemple les problèmes de dépérissement.

Un indice moyen peut être obtenu aussi bien pour l'ensemble de la région Île-de-France que pour chaque commune ou îlot morphologique urbain, permettant ainsi des comparaisons.

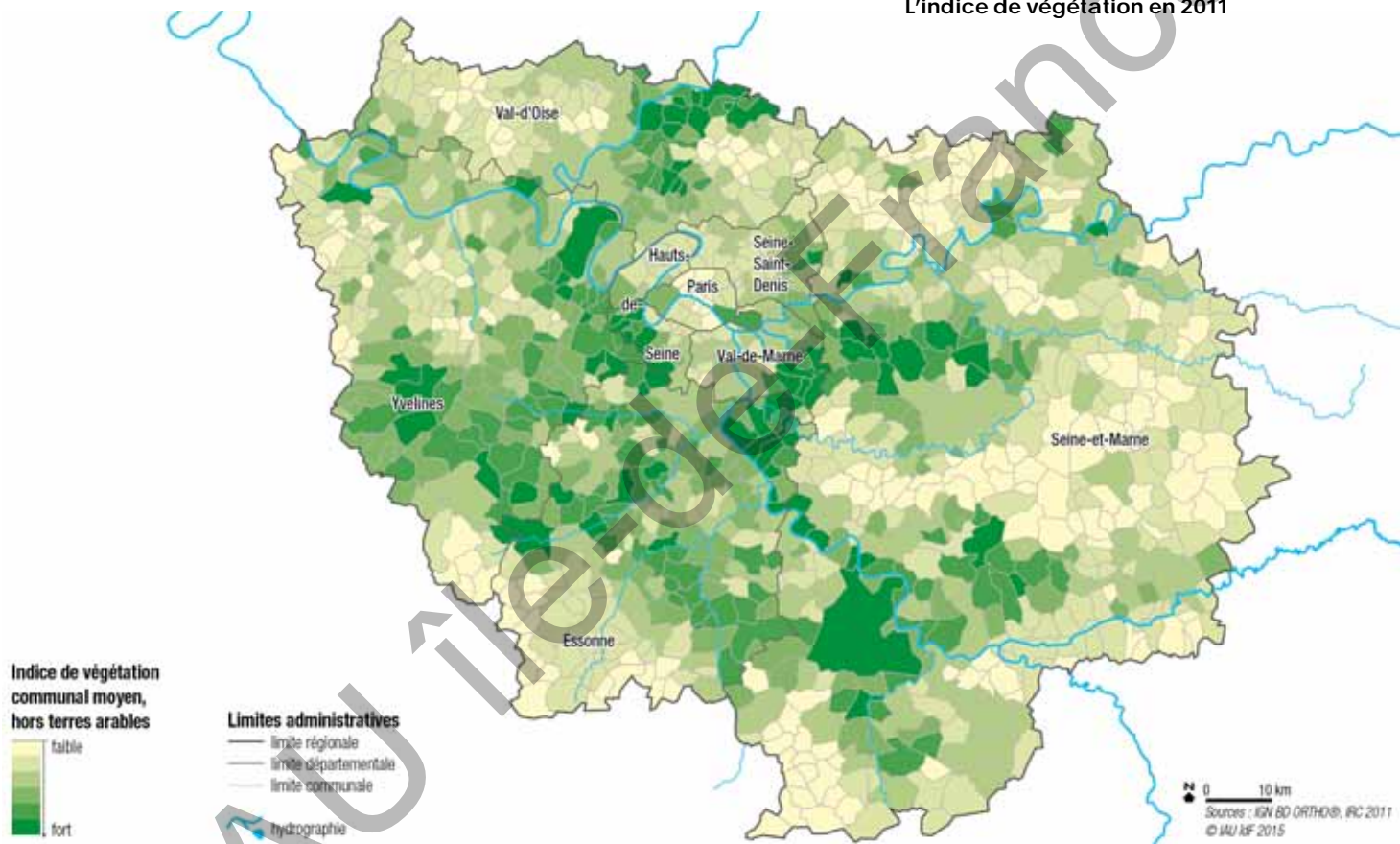
4 L'INDICE DE MINÉRALISATION

L'IMPERMÉABILISATION DES SOLS ET LES RISQUES D'INONDATION INDUITS

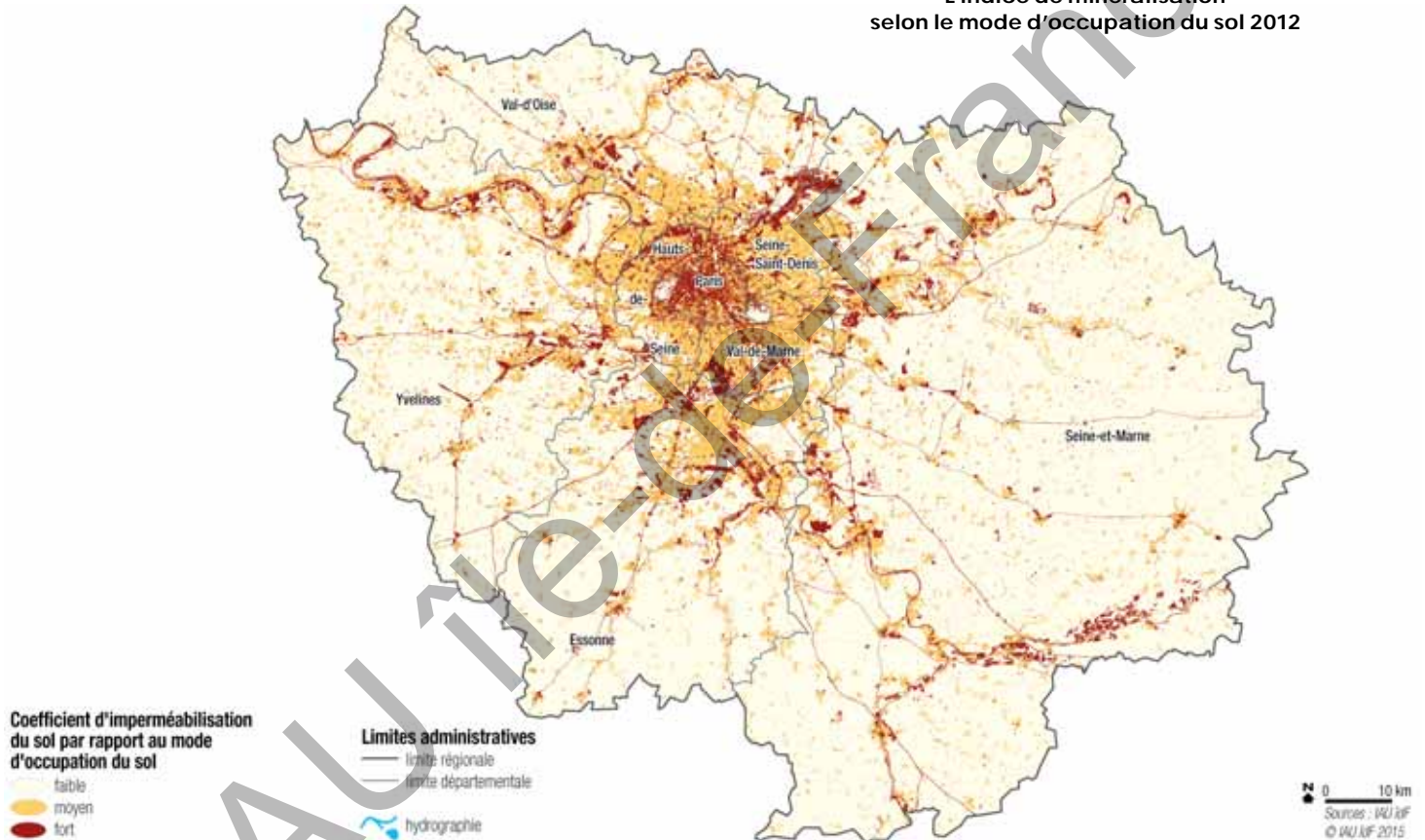
En Île-de-France, c'est surtout le risque majeur d'inondation hivernale par les crues des cours d'eau qui est mis en avant. Cependant, 479 communes, soit 1/3 des communes franciliennes, ont fait l'objet d'au moins un arrêté de catastrophe naturelle lié aux inondations par ruissellement entre 1993 et 2013. Ce risque a tendance à s'accroître avec l'extension des surfaces urbanisées. L'évolution du climat, tant locale (microclimat urbain sous l'effet de l'îlot de chaleur et de la rugosité du bâti) que globale (réchauffement), a également tendance à accroître la fréquence et l'intensité des épisodes orageux.

En plus des dégâts par inondation, le ruissellement pluvial peut contribuer à la pollution des cours d'eau et des nappes phréatiques (lessivage des hydrocarbures déposés sur les chaussées et les parcs de stationnement, ou entraînement d'éléments présents dans des sols

L'indice de végétation en 2011



L'indice de minéralisation selon le mode d'occupation du sol 2012



pollués). On observe ainsi dans les cours d'eau des hécatombes de poissons soudainement privés d'oxygène.

Ces dommages potentiellement très importants motivent des aménagements tels que des bassins de retenue des eaux pluviales ou plus récemment la renaissance de cours d'eau urbains (recommandée dans le Sdrif : « redécouverte de l'eau dans la ville » et « remise à jour d'anciens cours d'eau »). Une autre solution consiste à ménager dans l'espace urbain davantage de surfaces perméables où l'eau puisse s'infiltrer, à condition de s'assurer que les surfaces concernées ne sont pas polluées.

Évolution des surfaces faiblement à fortement imperméabilisées en Île-de-France 1982-2012 (ha)

| Coefficient | Regroupement MOS | 1982 | 2012 | Évolution 1982-2012 |
|-------------|--|-----------|---------|------------------------|
| Faible | Forêts et milieux naturels, terres agricoles, parcs et jardins | 1 020 078 | 974 988 | -4,4 |
| Faible | Terrains vacants urbains et ruraux, infrastructures de transport ferré, espaces de loisirs, carrières | 23 088 | 25 705 | 11,3 |
| Moyen | Habitat individuel, habitat rural | 75 978 | 95 224 | 25,3 |
| Moyen | Équipements de superstructures, équipements, habitat collectif peu dense, décharges, chantiers, cimetières | 43 998 | 54 641 | 11,5 |
| Fort | Habitat collectif dense, commerces et bureaux, industries | 31 994 | 42 719 | 33,5 |
| Fort | Infrastructures routières et aéroportuaires | 15 478 | 22 174 | 43,2 |
| Fort | Eau | 13 239 | 15 495 | 0,2 |

Source : IAU idF, Evolumos 2012

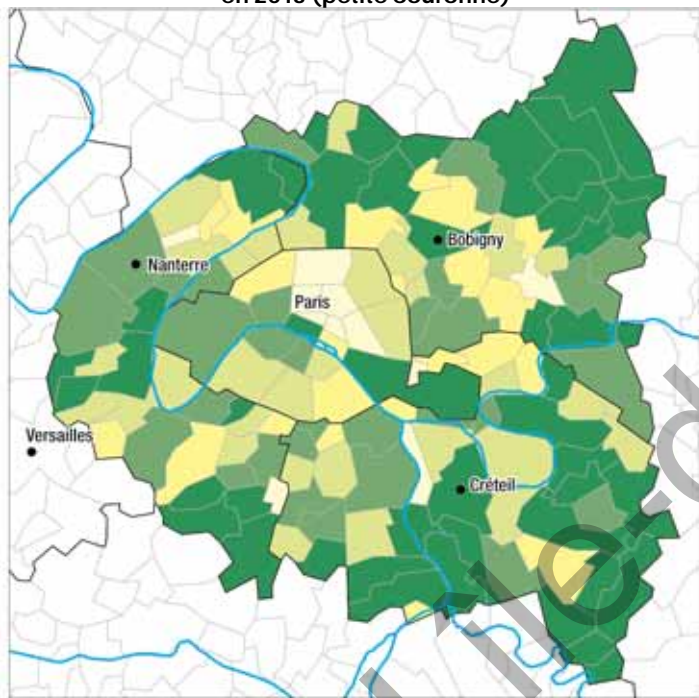
Le ruissellement pluvial peut aussi toucher des espaces agricoles a priori perméables, mais dont l'état de surface des sols ou l'absence de végétation favorise le ruissellement et peut provoquer des coulées de boues.

L'urbanisation dans son ensemble, y compris les infrastructures de transport, les surfaces d'activités et commerciales, a aujourd'hui artificialisé plus de 20 % de la surface des sols de la région. En 2012, 18 % des sols franciliens sont moyennement à fortement imperméabilisés. Cette proportion est de 48 % en zone dense (agglomération de Paris Insee).

5 LES ESPACES VERTS URBAINS

La création d'espaces verts publics a connu une éclipse presque totale après le Second Empire. À partir des années 1970, les pouvoirs publics définissent une politique ambitieuse pour une meilleure offre en parcs et jardins. La circulaire ministérielle du 8 février 1973 marque une étape en consacrant les espaces verts publics en tant qu'équipements structurants d'intérêt public. Elle fixe comme objectif 10 m² par habitant en zone centrale et 25 m² par habitant en zone périurbaine. Cette « norme », reconnue au niveau international par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), va orienter les politiques des collectivités publiques pour atteindre ces objectifs. En 30 ans, le nombre de m² par habitant va croître de manière spectaculaire : entre 1970 et 2001, il va augmenter de 240 % dans Paris et la petite couronne, passant de 2,6 m² à 8,6 m².

La superficie des espaces verts par habitant et par commune en 2013 (petite couronne)



Situation en 2013

- moins de 1 m²/hab.
- de 1 à 2,49 m²/hab.
- de 2,5 à 4,99 m²/hab.
- de 5 à 9,99 m²/hab.
- 10 m²/hab. et plus

0 5 km
Sources : IAU idF REV2013, 2014
© IAU idF 2015

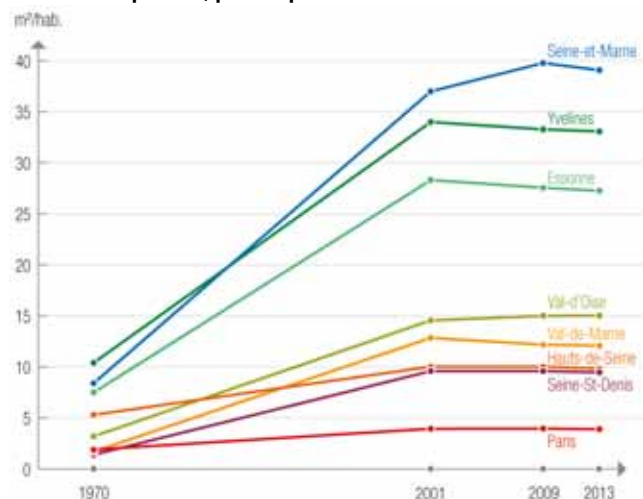
Depuis les années 2000, l'offre en espace vert public diminue. Le ralentissement de la création d'espaces verts conjugué à une augmentation forte de la population francilienne s'est soldé, pour la première fois depuis 30 ans, par une évolution négative entre 2001 et 2009 du nombre de m² par habitant. Cette diminution se confirme sur la période 2009-2013. Malgré une augmentation réduite de la population, la création de nouveaux parcs et jardins a été très faible. Si entre 2001 et 2009 certains départements avaient mieux résisté (Paris, Hauts-de-Seine, Seine-et-Marne, Val-d'Oise), dans la période suivante (2009-2011) les départements de la petite couronne comme de la grande couronne voient leur nombre de m² par habitant diminuer. Globalement, sans compter les bois ouverts au public, les départements de la petite couronne se rapprochent du seuil de 10 m²/hab. Seule la Seine-Saint-Denis dépasse ce seuil avec 12,1 m²/hab. Pour Paris, le ratio est de 3,9 m² (9 m² avec les bois de Boulogne et de Vincennes). Les communes présentant un ratio de moins de 1 m²/hab. d'espaces verts publics ne sont plus que 11 en 2013, contre 13 en 2001. Dans la grande couronne, tous les départements ont dépassé le seuil de 25 m²/hab., sauf le Val-d'Oise avec 15 m²/hab.

Comparaison entre l'augmentation de la population et la création d'espaces verts publics

| Période | Évolution population | | Période | Évolution création d'espaces verts | |
|-----------|----------------------|-----------------|-----------|------------------------------------|-----------------|
| | petite couronne | grande couronne | | petite couronne | grande couronne |
| 1999-2007 | 6 % | 6 % | 2001-2009 | 3,3 % | 9,3 % |
| 2007-2011 | 3 % | 2 % | 2009-2013 | 1 % | 1,1 % |

Source : IAU idF base de données espaces verts et boisés publics 2013

Évolution de la surface en m²/hab. des espaces verts urbains* ouverts au public, par département



* espaces verts urbains y compris linéaires, hors bois, forêts et projets.
Source : IAU idF, base de données espaces verts et boisés publics 2013

Espaces verts et boisés ouverts* au public en 2013

| | Petite Couronne | Grande couronne | Île-de-France |
|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Espaces linéaires (ha) | 554,61 | 1 137,70 | 1 692,31 |
| Espaces boisés (ha) | 5 047,59 | 90 564,51 | 95 612,10 |
| Espaces verts (ha) | 4 952,16 | 13 883,33 | 18 835,49 |
| TOTAL | 10 554,36 | 105 585,54 | 116 139,90 |
| Superficie de la zone (%) | 13,84 | 9,34 | 9,63 |
| Superficie PC/GC/IDF | 76 268,18 | 1 130 230,36 | 1 206 498,54 |

Source : IAU idF base de données espaces verts et boisés publics 2013

* Statut d'ouverture : ouvert, contrat d'ouverture et ouverture restreinte.

Suite à l'observation de cette tendance, le Sdrif de 2013 a réaffirmé l'objectif de 10 m²/hab. Dans ses orientations réglementaires, il indique que « dans les communes déficitaires en espaces verts, l'offre d'espaces verts publics de proximité doit être développée afin de tendre vers 10 m²/hab. ». Face aux objectifs de densification présentés dans le Sdrif de 2013, il est nécessaire d'être vigilant pour offrir une ville verte et compacte.

La trame verte d'agglomération tisse des liens dans les territoires. La création d'espaces verts urbains est de plus en plus difficile, aussi bien pour les départements qui n'ont quasiment plus de réserve foncière que pour les communes, devant la raréfaction du foncier facilement mobilisable et son coût croissant. Cependant, le maillage de ces espaces par des espaces linéaires est en expansion. Sur la période 2001-2013, l'évolution de la création de linéaires a été plus importante que celle d'espaces verts. Ainsi, 2 départements se démarquent. La Seine-et-Marne s'est dotée de grandes promenades plantées, grâce à l'aménagement du chemin des Roses par le conseil départemental et de l'aqueduc de la Dhuis par l'Agence des espaces verts. Les Hauts-de-Seine proposent, dans le cadre de leur politique départementale, des parcours buissonniers, de nombreuses promenades, notamment en bords de Seine, et gèrent la coulée verte du sud parisien, aménagée en 2003. 3 autres départements se distinguent, Paris par l'amélioration de certaines portions de la petite ceinture, la Seine-Saint-Denis par l'aménagement du canal Saint-Denis et des abords de l'ex-RN2 et de la RD40, l'Essonne par l'aqueduc de la Vanne. Depuis 2009, la montée en puissance des intercommunalités se caractérise

par l'intégration plus fréquente de la compétence espaces verts. Si Plaine Commune faisait office de précurseur entre 2001 et-2009, plusieurs intercommunalités situées dans l'agglomération ont progressé en la matière. Cet échelon permet ainsi d'être un relais entre les départements et les communes.

6 L'URBANISME DURABLE

Les approches d'urbanisme durable nécessitent une réflexion à plusieurs échelles : le bâtiment, l'îlot, le quartier, la « ville », ainsi que sur les interactions entre ces échelles.

Plusieurs démarches visant à créer des quartiers durables ont été développées en Île-de-France :

- les écoquartiers et les écocités, démarches portées par l'État ;
- les nouveaux quartiers urbains (NQU), démarche portée par le conseil régional ;
- l'approche environnementale de l'urbanisme (AEU), démarche portée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe).

LES ÉCOQUARTIERS ET ÉCOCITÉS

Lancé en octobre 2008 par le ministère du Développement durable à destination des collectivités, l'appel à projets ÉcoQuartier constitue l'une des réponses aux engagements de l'État lors du Grenelle de l'environnement.

Il a pour but de repérer les bonnes pratiques en matière d'aménagement durable au sein d'un palmarès, d'identifier des projets exemplaires sur 7 thématiques ciblées (eau, déchets, biodiversité, mobilité, sobriété énergétique et énergies renouvelables, densité et formes urbaines, écoconstruction) et de proposer aux villes candidates de participer à un club d'échange national.

Dans le cadre de l'appel à projets 2011, la grille de critères « écoquartier 2009 » a été enrichie : la conception des écoquartiers doit tendre à une gouvernance participative impliquant les habitants ou futurs habitants et à un pilotage de projet exemplaire s'appuyant notamment sur un portage politique fort ainsi que sur un montage financier et juridique fiable.

Outre les 6 projets lauréats en 2009 et 2011 (voir le mémento de l'environnement 2012 sur www.iau-idf.fr), 3 projets ont été lauréats en 2013 : le Trapèze à Boulogne-Billancourt, Fréquel-Fontarabie à Paris, et la Zac Claude-Bernard à Paris.

Un nouvel appel à projets a été lancé en 2014. 3 projets ont été labellisés en Île-de-France : le projet de rénovation urbaine de 7 quartiers des Mureaux, le quartier Hoche à Nanterre et le quartier Boucicaut à Paris.

À l'échelle de la ville, un dispositif ÉcoCités a également été lancé par le ministère du Développement durable en 2009. Il s'adresse aux grandes agglomérations qui, en respectant les principes fondamentaux du développement durable, devront tendre vers un développement démographique leur permettant d'accroître leur population de



P. Lecroart/IAU idf

ZAC Pajol éco-quartier La Chapelle Paris

50 000 habitants d'ici 2020. Il s'agit de projets d'aménagement innovants sur des périmètres d'action englobant plusieurs quartiers. L'Île-de-France comporte 3 ÉcoCités : la communauté d'agglomération Plaine Commune (93), Noisy-le-Grand-Champs-sur-Marne (93, 77) et Grandes Ardoines sur Choisy-le-Roi, Vitry-sur-Seine et Alfortville (94).

LES NOUVEAUX QUARTIERS URBAINS (NQU)

Le dispositif « nouveau quartier urbain » initié par la région cherche à stimuler la création de quartiers urbains franciliens innovants et exemplaires. Il participe à la mise en œuvre du projet de Sdrif 2008,

Le référentiel Aménagement Construction Durable (référentiel ACD) et guides dédiés

Réalisé en 2011, dans le cadre de l'agenda 21 régional, le référentiel ACD a pour but d'accompagner les acteurs dans l'amélioration de leurs projets de construction et d'aménagement durable en diffusant les exigences régionales dans ce domaine. S'appuyant sur le référentiel écorégion, le plan climat régional, le Sdrif et les lois Grenelle, c'est un outil de conception et de pilotage des démarches de développement durable à la disposition des territoires cités dans le Sdrif. C'est également le document chapeau des démarches cohérentes entre le secteur des lycées, ayant ses propres documents stratégiques et techniques de conception et de pilotage d'opérations, les secteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'apprentissage, et les îles de loisirs (anciennement bases de plein-air et de loisirs) – pour lesquelles ont été élaborés des guides opérationnels spécifiques en 2014. L'application de ces guides est systématisée, dans leurs secteurs respectifs, pour les opérations de la région en maîtrise d'ouvrage directe, et rendue contractuelle pour les opérations de construction liées à l'enseignement supérieur, la recherche (par convention de financement) ou les îles de loisirs. D'autres guides dédiés sont actuellement en cours d'élaboration.

Le référentiel a été mis en œuvre en 2015 sur 8 opérations universités, 2 opérations apprentissage et 5 opérations îles de loisirs (3 réhabilitations, 2 projets neufs).

Source : conseil régional.

permettant de fédérer les acteurs régionaux autour de démarches concertées. Il vise à faire évoluer les conceptions, les modes et les pratiques de l'aménagement et de la gestion de la ville.

Il s'agit d'accompagner des projets initiés au niveau local, à la fois en création de quartiers nouveaux ou en réhabilitation de quartiers existants.

En Île-de-France, le conseil régional a lancé 3 appels à projets en 2009, 2010 et 2011. 75 projets de nouveaux quartiers urbains ont concouru, et 24 sont lauréats (voir le mémento de l'environnement 2012 sur www.iau-idf.fr).

L'APPROCHE ENVIRONNEMENTALE DE L'URBANISME (AEU)

L'AEU permet d'intégrer la dimension environnementale dans chaque étape d'un projet urbain. Il s'agit d'une assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'élaboration de documents de planification (SCoT, PLU...) ou la mise en œuvre d'opérations d'aménagement (ZAC, lotissements, opérations de renouvellement urbain, écoquartiers...).

7 projets d'aménagement franciliens sont lauréats des appels à projets AEU lancés en 2010 et 2011 (voir le mémento de l'environnement 2012). 3 projets sont lauréats en 2013 : passage du Pos en PLU à Vallangoujard (95), révision du PLU de Nanterre (92) et passage du Pos en PLU à Goussainville (95).



M. Carliès/IAU tdf

Le moulin Provencher à Moret-sur-Loing (77)

7 LE PATRIMOINE BÂTI

L'Île-de-France, région capitale d'un État resté très longtemps centralisé, bénéficie d'une concentration et d'un héritage exceptionnels de lieux historiques et de monuments. Le patrimoine bâti et les sites sont répartis sur l'ensemble du territoire régional, tant urbain que rural. Paris détient autant de monuments historiques inscrits ou classés (2 000 environ) que le reste de la région, et celle-ci, avec près de 4 000 monuments, représente 10 % du total national.

4 sites franciliens sont inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco : le palais et le parc de Versailles, le palais et le parc de Fontainebleau (le massif forestier de Fontainebleau est quant à lui classé en réserve de biosphère), Paris et les quais de la Seine, Provins.

10 « villes et pays d'art et d'histoire » franciliens sont labellisés : Meaux, Noisiel, Boulogne-Billancourt, Saint-Quentin-en-Yvelines, Rambouillet, pays de l'Étampois-Sud-Essonne, Pontoise, Vincennes, le parc naturel régional du Vexin français et Plaine Commune-Saint-Denis. Le patrimoine participe fortement à l'identité et au rayonnement de l'Île-de-France, pour en faire la 1^{re} région touristique mondiale. C'est un élément appréciable du cadre et de la qualité de vie, et de l'identité des territoires et de l'enracinement des populations. Associé au tourisme et à la politique culturelle, ce patrimoine représente pour la région une précieuse ressource et un gisement d'emplois.

La notion de patrimoine dépasse largement celle des sites et des monuments historiques protégés qui n'en constituent qu'une partie : le patrimoine vernaculaire dit « du quotidien », les petits monuments,

Les protections (sites, monuments historiques, secteurs sauvegardés, ZPPAUP)

Sites protégés (loi de 1930)

- inscrit
- classé

Périmètre des monuments protégés (loi de 1913)

- monument classé ou inscrit

Secteurs sauvegardés

- au titre de la loi de 1926

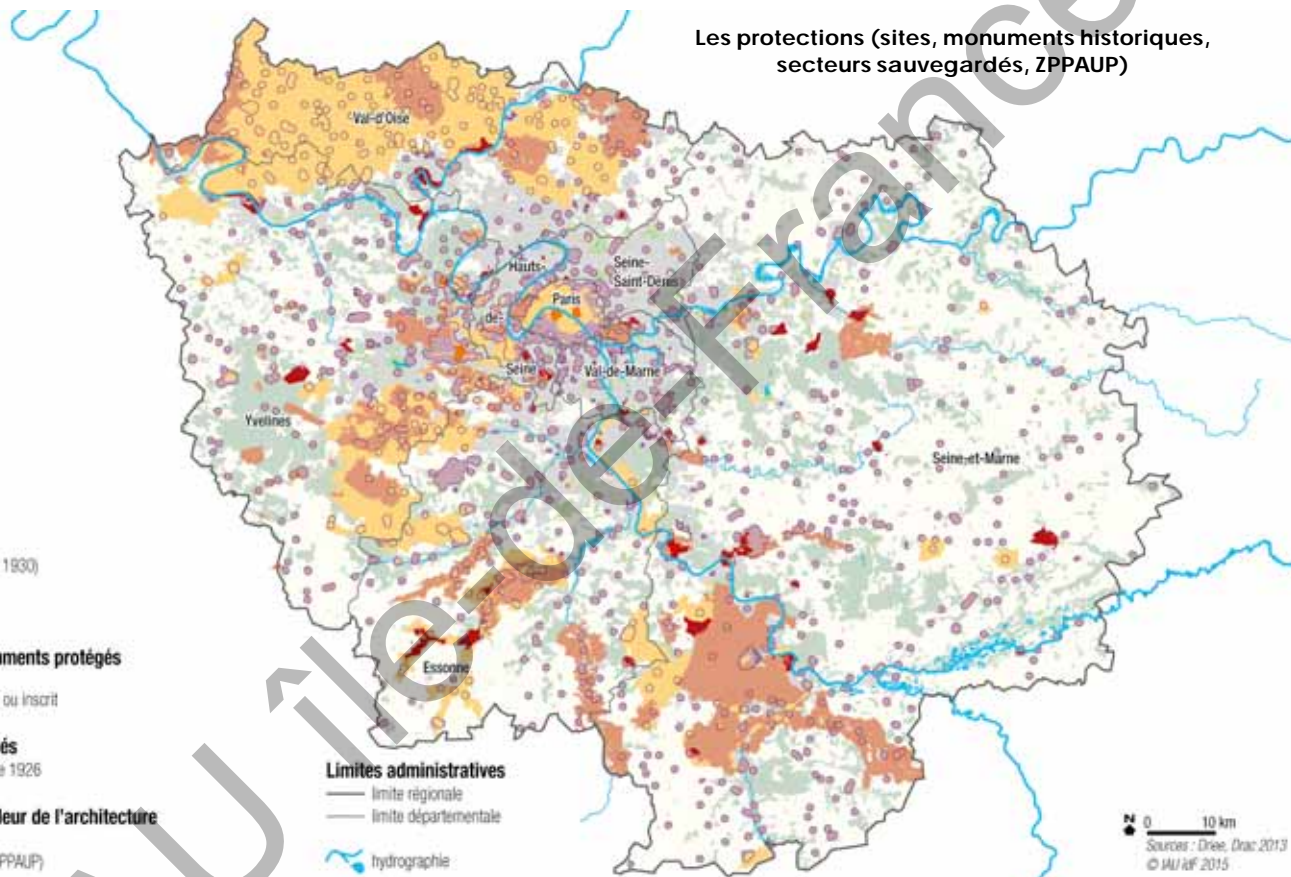
Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine

- AVAP (ancienne ZPPAUP)

Limites administratives

- limite régionale
- limite départementale
- hydrographie

Les monuments historiques situés sur le territoire de la ville de Paris ne sont pas représentés en raison de leur très forte densité.



les ensembles constitués remarquables... sont autant d'exemples qui bénéficient rarement de protection mais qui sont pourtant révélateurs de l'identité d'un territoire. Certains de ces éléments du bâti peuvent néanmoins être reconnus par l'inventaire général.

UN PATRIMOINE BÂTI IMPORTANT ET DIVERSIFIÉ

Le patrimoine bâti de l'Île-de-France se définit comme un ensemble de monuments reconnus mondialement, mais aussi par un ensemble de cœurs de bourgs anciens, de grandes fermes très identitaires et d'éléments du patrimoine vernaculaire, certes plus importants dans l'espace rural, mais subsistants jusque dans le cœur d'agglomération. Plus de 800 communes sur 1281 sont concernées par les monuments historiques.

Les abords des monuments historiques représentent 119 000 ha.

La superficie totale protégée : monuments historiques et leur périmètre de protection (rayon de 500 m), sites, ZPPAUP, secteurs sauvegardés, est de 324 004 ha sans doubles comptes, soit 27 % du territoire régional.

Source : IAU idF

Des ZPPAUP aux Avap

Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (Avap), instituées par la loi du 12 juillet 2010, reprennent les principes fondamentaux des ZPPAUP mais avec une prise en compte des enjeux environnementaux. Les Avap se caractérisent notamment par : une meilleure concertation avec la population, l'intégration des objectifs du développement durable et la cohérence avec le plan local d'urbanisme (PLU). Toutes les ZPPAUP devaient être transformées en Avap à la date du 14 juillet 2015 sur démarche volontaire de la collectivité concernée. Dans le cas contraire, c'est le régime des abords des monuments historiques et des sites qui s'applique de nouveau. Au 1^{er} mai 2014, les Avap étaient au nombre de 6 en Île-de-France.

Monuments historiques protégés en 2011

| Type | Nombre |
|--------------------|--------------|
| Monuments classés | 1 128 |
| Monuments inscrits | 2 869 |
| TOTAL | 3 997 |

Source : Drac Île-de-France

Sites protégés, zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP) et secteurs sauvegardés au 1^{er} janvier 2014

| Statut | Nombre | Surface (ha) |
|-------------------------------------|------------|----------------|
| Sites classés | 245 | 98 487 |
| Sites inscrits (hors sites classés) | 251 | 144 949 |
| Sites inscrits (total) | 258 | 168 752 |
| TOTAL SITES | 503 | 243 436 |
| ZPPAUP (hors Avap) | 44 | 7 679 |
| Secteurs sauvegardés | 4 | 550 |

Source : Drlee

L'HABITAT

1 LE PARC IMMOBILIER DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Au 1^{er} janvier 2012, le parc immobilier de la région Île-de-France compte 5 522 000 logements (16,6 % du parc national), dont 5 012 000 résidences principales (91 % du total), 173 000 résidences secondaires et 337 000 logements vacants.

Près de 28 % des résidences principales datent d'avant 1946, et 16 % d'après 1990. La région se caractérise par un habitat collectif et un parc social importants : respectivement 71 % et 22 %, contre 42 % et 15 % au niveau national.

Les résidences principales franciliennes sont en moyenne plus petites qu'au niveau national, tant en surface (75 m² contre 91 m²) qu'en nombre de pièces (3,4 contre 4). Seules 22 % des habitations ont 5 pièces ou plus, contre 36 % au niveau national ; 11 % sont des studios (6 % au niveau national). Le parc sans confort⁽¹⁾ représente 5 % des résidences principales.

Sources : Insee RP2012 et ENL2013 (pour les surfaces)

2 LA POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR, DÉTERMINANTS ET EFFETS SUR LA SANTÉ

La qualité de l'air intérieur est influencée par la pollution en provenance de l'extérieur et par des sources intérieures imputables aux occupants et à leurs activités (bricolage, ménage, utilisation d'appareils de combustion, présence d'animaux domestiques) mais également à certains matériaux de construction et au mobilier. Les principaux contaminants de l'air intérieur sont des composés chimiques tels que la fumée de tabac, les produits de combustion (NO₂, SO₂, CO, particules...), les composés organiques volatils (COV, formaldéhydes) ou biologiques tels que les moisissures et les allergènes d'acariens et d'animaux domestiques.

L'exposition aux polluants présents dans l'air intérieur, essentiellement par inhalation, est susceptible d'avoir des effets sur la santé. Les pathologies les plus souvent rapportées sont celles du système respiratoire (rhinites, bronchites, asthme...). Beaucoup sont de nature allergique. L'asthme, dont la prévalence en France est estimée à 6 %, est ainsi l'une des affections le plus souvent corrélée à la qualité de

(1) Un logement est qualifié d'inconfortable s'il ne comporte pas de salle de bain (baignoire ou douche dans une pièce réservée).

l'air intérieur. À côté du risque allergique, les polluants peuvent être responsables d'effets irritatifs, toxiques ou cancérigènes. Une étude récente a proposé une première évaluation du coût socio-économique des polluants de l'air intérieur. Cette étude⁽²⁾, au caractère exploratoire, a estimé le coût pour la collectivité à environ 19 milliards d'euros pour une année⁽³⁾.

Les teneurs en polluants sont conditionnées notamment par le taux de renouvellement d'air lié à la ventilation. À ce titre, la campagne nationale Logements⁽⁴⁾ de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) a montré une meilleure maîtrise des conditions d'aération grâce aux systèmes mécanisés dans les logements les plus récents. Toutefois, ceux-ci accusent fréquemment des dysfonctionnements qui limitent fortement leur fiabilité. Par ailleurs, le comportement des occupants est apparu comme jouant un rôle déterminant dans l'aération, au travers de stratégies spontanées d'ouverture des fenêtres et des portes, y compris en période de chauffage.

L'humidité constitue aussi un facteur de dégradation de la qualité de l'air intérieur. Une humidité excessive favorise en particulier la prolifération de moisissures et d'acariens. À ce titre, 37 % des habitations pourraient être contaminées par des moisissures d'après les résultats de l'OQAI. L'Île-de-France, caractérisée par l'importance de son parc ancien (environ 33 % des résidences principales datent d'avant 1949) et de son taux de surpeuplement (19 % contre 9 % en moyenne nationale en 2006), pourrait être particulièrement concernée. D'après l'enquête de 2006 sur les conditions de logement en Île-de-France⁽⁵⁾, 21 % des ménages auraient des traces d'humidité sur leurs murs,

celle-ci constituant la première cause d'inconfort. Les résultats du Baromètre santé environnement 2007 sont assez similaires, avec 17 % des Franciliens déclarant avoir des problèmes d'humidité, et mettent en évidence le fait que ces désagréments concernent plus particulièrement les revenus les plus faibles (22 % des Franciliens ayant moins de 900 € par mois par unité de consommation contre 12 % de ceux ayant au moins 1 500 €).

Étant donné que l'habitat relève de la sphère privée, il est difficile de connaître les niveaux de polluants couramment rencontrés. Cependant, la campagne de l'OQAI a démontré que l'air pouvait parfois s'avérer plus pollué à l'intérieur, avec la présence de certaines substances non observées dehors, ou des concentrations nettement plus importantes. À ce titre, le pourcentage de logements français ayant des teneurs en COV (hors éthers de glycol) plus élevées à l'intérieur qu'à l'extérieur varie entre 68 % (trichloroéthylène) et 100 % (formaldéhyde et hexaldéhyde).

La mauvaise qualité de l'air intérieur est souvent liée à la médiocre qualité des habitats et à leur suroccupation, la plupart du temps en relation avec un statut social peu privilégié.

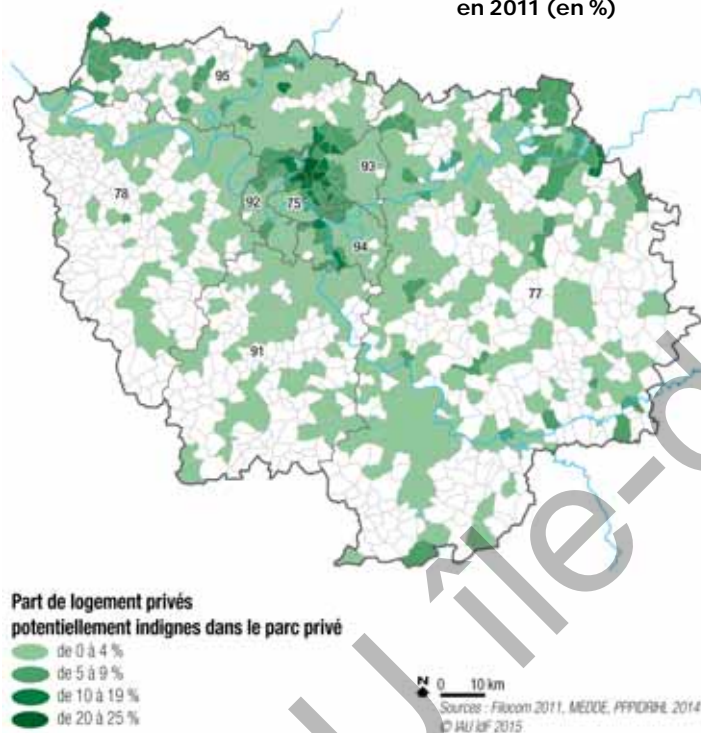
(2) *Étude exploratoire du coût socio-économique des polluants de l'air intérieur*, Anses, OQAI, 2014.

(3) *6 polluants (benzène, trichloréthylène, radon, CO, particules et fumée de tabac environnementale) ont été considérés ; seuls les effets avec un mode d'action sans seuil ont pu être pris en compte.*

(4) *Campagne nationale Logements. État de la qualité de l'air dans les logements français. Rapport final, OQAI, 2006.*

(5) *Les Conditions de logement en Île-de-France en 2006, IAU Île-de-France, Insee, Dreif, 2009.*

La part des logements potentiellement indignes dans le parc privé francilien en 2011 (en %)



3 L'HABITAT INDIGNE EN ÎLE-DE-FRANCE

Initialement, l'habitat indigne recouvrait l'habitat insalubre, les immeubles menaçant ruine, les habitations précaires et celles contenant du plomb accessible. La loi du 25 mars 2009 de « mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion » a élargi cette notion et la définit de la manière suivante : « Constituent un habitat indigne les locaux utilisés aux fins d'habitation et impropres par nature à cet usage ainsi que les logements dont l'état, ou celui du bâtiment dans lequel ils sont situés, expose les occupants à des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé. »

LE REPÉRAGE DU PARC PRIVÉ POTENTIELLEMENT INDIGNE

La principale méthode de repérage de l'habitat indigne repose sur l'identification du parc privé potentiellement indigne (PPPI). Elle résulte de l'exploitation du fichier des logements par commune (Filocom), qui contient des données décrivant le logement (année de construction, nombre de pièces, surface, localisation...) et ses occupants (composition et taille du ménage, revenus, durée d'occupation...). Elle permet de définir les territoires à étudier prioritairement afin de mieux cibler les études de terrain complémentaires, et non une quantification précise du phénomène. Le repérage doit ensuite être confronté avec l'ensemble des autres sources disponibles auprès des acteurs locaux. Le PPPI ne permet d'évaluer ni la part du parc récemment dégradé, ni le parc informel impropre à l'habitation. La méthode est de plus soumise aux limites du secret statistique pour les territoires où le volume

concerné passe sous les seuils autorisés de publication des résultats. Cet indicateur permet néanmoins d'estimer que le nombre de logements privés potentiellement indignes est particulièrement élevé en Île-de-France. Selon les données issues de l'exploitation des fichiers fiscaux 2011, ces derniers représentent 4,38 % du parc privé francilien. La répartition des logements potentiellement indignes dans le parc privé témoigne de l'urbanisation de la région et reflète la répartition de l'habitat dense et ancien en Île-de-France. La carte du PPPI montre ainsi le poids de cette situation dans le cœur de l'agglomération, en particulier à Paris et dans les territoires populaires de la Seine-Saint-Denis, où la part du PPPI atteignait en 2011 respectivement 6,90 % et 7,69 % du parc privé tandis qu'elle varie de 1,17 % à 4,5 % dans les autres départements. Elle montre également des territoires émergeant dans le sud des Hauts-de-Seine ou dans l'est du Val-de-Marne, avec de nouvelles problématiques liées à un phénomène croissant d'insalubrité diffuse qui touche des logements isolés dans des bâtiments « sains ». Cette spécificité est notamment liée à la forte tension sur le marché de l'immobilier et à la suroccupation des habitations. Les résultats du PPPI font enfin apparaître le poids de l'habitat indigne dans des territoires plus ruraux, dans le nord du Val-d'Oise et les franges de la Seine-et-Marne⁽⁶⁾.

LA LUTTE EN MATIÈRE D'INSALUBRITÉ

Les politiques d'amélioration de l'habitat s'articulent autour de différents modes opératoires, s'appuyant sur des leviers réglementaires (arrêtés préfectoraux d'insalubrité, police administrative), des actions

incitatives et des opérations d'aménagement foncier de restructuration ou de restauration immobilière. En dehors de l'activité des services de l'État, compétents en matière de lutte contre l'insalubrité, peu de données permettent de rendre compte de la résorption de l'habitat insalubre. Ainsi, en Île-de-France, en 2012, plus de 772 arrêtés préfectoraux ont été prononcés, dont 279 à Paris, 151 en Seine-Saint-Denis et 141 dans le Val-de-Marne, qui concentrent au total près des 3/4 des arrêtés de la région.

4 LES PATHOLOGIES LIÉES À L'HABITAT DÉGRADÉ

LES INTOXICATIONS AU MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Le monoxyde de carbone (CO) est produit lors d'une combustion incomplète liée à un déficit d'oxygène. Il s'agit d'un toxique redoutable, constituant un poison mortel s'il est inhalé à forte dose. La majorité des accidents intervient en hiver et résulte de défauts de ventilation ou d'entretien des appareils à combustion, ou d'une mauvaise utilisation de ces appareils. Depuis le 1^{er} janvier 2005, un dispositif national de surveillance des intoxications au CO a été mis en place, piloté par l'Institut de veille sanitaire (INVS). Il a un triple objectif : alerte des services compétents pour assurer la prévention des

(6) Davy Anne-Claire, L'Habitat dégradé et indigne en Île-de-France : enjeux et politiques, IAU Île-de-France, 2011.

récidives, description épidémiologique du phénomène, évaluation des mesures de santé publique.

L'Île-de-France figure, aux côtés du Nord-Pas-de-Calais, parmi les régions les plus concernées par les intoxications au monoxyde de carbone. En 2012, 248 épisodes⁽⁷⁾ y ont été comptabilisés, impliquant 748 personnes dont 12 sont décédées⁽⁸⁾. Une tendance à la diminution du nombre de personnes intoxiquées a pu être observée dans la région au cours de la dernière décennie, avec toutefois une variabilité annuelle liée à la survenue d'événements climatiques extrêmes. Les taux d'incidence (nombre d'épisodes pour 100 000 résidences principales) les plus élevés sont observés respectivement en Seine-Saint-Denis (6,4), dans le Val-d'Oise (5,7) et à Paris (4,5).

En 2012, près des 3/4 des épisodes notifiés d'empoisonnement par le CO sont survenus durant les 6 mois de la période de chauffe. Plus de 83 % d'entre eux sont survenus dans l'habitat. L'appareil le plus souvent incriminé est une chaudière ou un chauffe-eau (raccordés), qui sont la cause d'environ 61 % des cas d'intoxication. Cette proportion est relativement stable d'une année sur l'autre. Il apparaît donc nécessaire de maintenir l'information sur la nécessité de faire vérifier annuellement ces dispositifs. Le brasero ou le barbecue apparaît comme la deuxième source d'intoxication en Île-de-France et concerne environ 13 % des épisodes recensés dans la région, cette proportion atteignant 25 % en Seine-Saint-Denis. La proportion d'épisodes en lien avec l'utilisation inappropriée d'un brasero est en progression entre 2010 et 2012.

LE SATURNISME

Le saturnisme désigne l'intoxication par le plomb, qui s'accumule dans l'organisme et perturbe ses fonctions essentielles, entraînant notamment des dommages irréversibles sur le développement psychomoteur chez le très jeune enfant. Les enfants, en particulier les moins de 6 ans, et les femmes enceintes constituent les populations les plus à risque. Les symptômes étant peu spécifiques, l'existence d'une intoxication est établie par le dosage du plomb dans le sang (ou plombémie). Un cas de saturnisme est déclaré lorsque la plombémie atteint 100 microgrammes de plomb par litre de sang.

Les sources d'exposition au plomb sont multiples, mais la première cause d'intoxication est l'exposition aux peintures contenant du plomb. Les populations les plus à risque sont celles qui résident dans des logements anciens (antérieurs à 1949, date de l'interdiction des peintures au plomb), en travaux, dégradés ou mal rénovés. L'Île-de-France compte 1,5 million de résidences principales construites avant 1949. Depuis la découverte en 1985 de cas de saturnisme chez de jeunes enfants à Paris, essentiellement, et en Seine-Saint-Denis, une politique de lutte contre le saturnisme infantile s'est progressivement mise en place. Elle s'est traduite par la création en 1992 du système de surveillance du saturnisme infantile en Île-de-France, et en 1996

(7) Les épisodes d'intoxication correspondent à la survenue d'au moins un cas d'intoxication par le CO et sont susceptibles de concerner plusieurs personnes au même moment, sur un même lieu. La définition d'un cas d'intoxication survenu chez une personne est basée sur différentes combinaisons de critères médicaux et environnementaux.

(8) « Cire/INVS. Régions Île-de-France et Champagne-Ardenne », Bulletin de veille sanitaire, n° 15, septembre 2014.

par l'inscription du saturnisme comme priorité régionale de santé publique. Ainsi, en Île-de-France, et particulièrement à Paris et en Seine-Saint-Denis, a été mise en place une importante activité de dépistage du saturnisme dans le cadre d'une politique de lutte contre l'habitat insalubre. Des plombémies sont réalisées chez les enfants présentant des facteurs de risque d'exposition, en particulier ceux dont le logement a été construit avant 1949 (76 % des cas).

En Île-de-France, sur la période 2008-2011, l'activité de primodépistage⁽⁹⁾ (hors adoptions internationales) concerne plus de 64 % des plombémies réalisées en France et se concentre sur les départements de Paris et de Seine-Saint-Denis, avec respectivement 5 911 et 4 937 enfants testés pour la première fois, soit 71 % de l'activité de primodépistage⁽¹⁰⁾ de la région. Les enfants concernés vivent essentiellement dans les arrondissements du nord-est parisien et dans les communes d'Aubervilliers, Saint-Denis et Pantin. Une baisse notable de l'activité de primodépistage a été observée pour l'Île-de-France (-14 % par an en moyenne).

Sur la période 2008-2011, le taux annuel de nouveaux cas de saturnisme pour l'Île-de-France était de 4,9 pour 100 000 enfants âgés de moins de 18 ans, contre 1,7 nouveau cas pour 100 000 enfants de moins de 18 ans en France. Parmi les enfants intoxiqués en France, plus de la moitié résident en Île-de-France (54 %), dont près des 3/4 à Paris et en Seine-Saint-Denis.

De 2008 à 2011, le nombre de cas franciliens a diminué en moyenne de 18 %, passant de 183 en 2008 à 99 en 2011. Ce constat pourrait traduire l'efficacité des actions de lutte contre l'habitat insalubre, menées de

longue date en parallèle du dépistage dans certaines communes ou quartiers. Elle pourrait aussi ne résulter que d'une moindre implication des professionnels de santé, du fait de la diminution progressive du rendement du dépistage et de leurs nombreuses autres sollicitations.

5 LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE ET LA SANTÉ

Phénomène complexe, la précarité énergétique reflète des réalités multiples. Elle résulte de la combinaison de 3 principaux facteurs : faibles revenus du ménage, mauvaise qualité thermique du logement occupé et coût élevé de l'énergie. La loi Grenelle II (12 juillet 2010) définit une personne en situation de précarité énergétique comme « éprouvant dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». Cette définition ne contient pas de critère objectif de mesure. En pratique, on estime la part du revenu des ménages consacrée aux dépenses pour l'énergie de l'habitation, qui définit le taux d'effort énergétique. Les données utilisées à l'heure actuelle sont obtenues à partir de l'enquête nationale sur le

(9) Première plombémie d'un enfant enregistrée par le système national de surveillance des plombémies chez l'enfant (SNSPE).

(10) Lecoffre Camille, Ménard Estelle, Saturnisme chez l'enfant. France 2008-2011, résultats, Institut de veille sanitaire, 2014.

logement (ENL) conduite par l'Insee en 2006. À noter que cet indicateur ne prend pas en compte les restrictions de chauffage et ne permet pas de distinguer les différents niveaux de revenus. On retient généralement le seuil de 10 % pour qualifier une situation de précarité énergétique ; le taux d'effort énergétique moyen, en Île-de-France, étant de 3,2 %. Par ailleurs, l'ENL interroge sur les conditions de logement et en particulier sur le confort thermique, qui peut également permettre d'approcher la précarité énergétique. Ainsi, en Île-de-France, celle-ci pourrait concerner entre 7,5 % et 14 % des ménages. En effet, 360 300 ménages franciliens consacrent plus de 10 % de leurs revenus à leurs dépenses énergétiques d'habitation, tandis que l'inconfort thermique touche 624 400 ménages qui souffrent du froid chez eux pendant l'hiver (source : ENL, Insee 2006 : exploitation IAU). Il est à noter que seuls 56 200 ménages cumulent les deux désagréments, d'inconfort et de surconsommation. Encore difficilement objectivable et quantifiable, la précarité énergétique constitue toutefois un enjeu indéniable de santé publique.

DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS

Un des principaux effets de la précarité énergétique est de souffrir du froid chez soi. Or le froid a des impacts directs sur la santé : lorsque le corps est soumis à des températures basses, des réactions physiologiques de l'organisme surviennent, pouvant conduire à des pathologies, avec des incidences plus marquées pour certains groupes de population (enfants, personnes âgées, etc.). Le froid est également susceptible d'affecter la santé mentale.

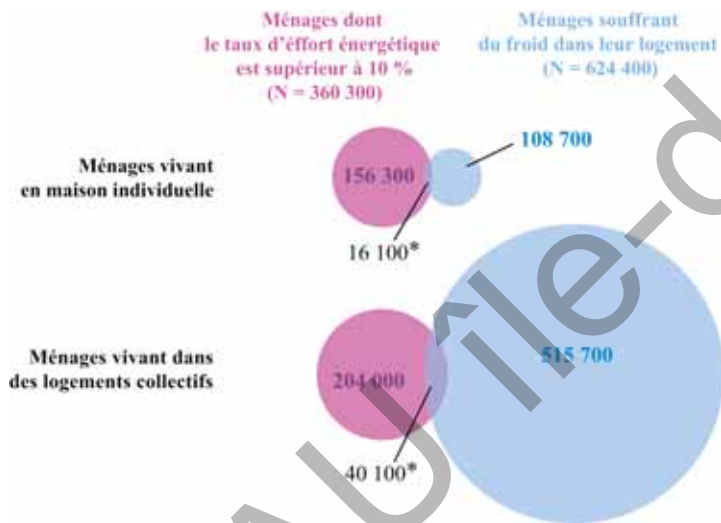
L'accès limité à l'énergie a aussi des conséquences indirectes. Par exemple, le froid affecte négativement la dextérité et accroît le risque d'accidents et de blessures. Les accidents domestiques sont donc plus fréquents dans les habitations froides en hiver. La précarité énergétique peut aussi contraindre à adopter des comportements ayant un impact négatif sur leur santé. Ainsi, certains ménages sont amenés à utiliser des chauffages d'appoint, sources d'émission de monoxyde de carbone (CO), qui entraînent un risque accru d'intoxication. En outre, certaines personnes bouchent les orifices d'aération de leur logement, ce qui limite le renouvellement de l'air. Ces agissements peuvent bien sûr amplifier le risque d'intoxication au CO décrit précédemment et, de ce fait, entraîner l'accumulation d'autres polluants et d'humidité, celle-ci étant déjà favorisée par la mauvaise isolation et la promiscuité⁽¹¹⁾. L'excès d'humidité contribue alors au développement de moisissures et d'acariens. Associées au froid, ces expositions agissent en synergie, sur des organismes déjà fragilisés.

Par ailleurs, les restrictions de chauffage peuvent avoir des répercussions sur la salubrité. En effet, un logement mal chauffé est très humide et se détériore plus vite, ce qui accentue encore son impact négatif sur la qualité de l'air intérieur. Dans l'ancien, cette dégradation peut favoriser l'accessibilité au plomb éventuellement contenu dans les peintures (phénomènes d'écaillage), entraînant un risque accru de saturnisme.

⁽¹¹⁾ Il est fréquemment observé que les ménages en situation de précarité énergétique limitent le chauffage à une partie du logement, réduisant ainsi l'espace de vie.

Enfin, les ménages en situation de précarité énergétique peuvent rencontrer des difficultés pour réfrigérer et cuire leurs aliments, ce qui peut engendrer des intoxications alimentaires. Ils sont aussi susceptibles de se limiter en termes d'approvisionnement en eau chaude et éprouvent des difficultés à maintenir une hygiène satisfaisante, ce qui augmente le risque infectieux et altère considérablement la vie sociale.

Répartition des ménages franciliens en situation de précarité énergétique



* Ménages souffrant du froid dans leur logement et dont le taux d'effort énergétique dépasse 10%.
Source: ENL, Insee 2006, exploitation IAU îdF.

DES ARBITRAGES INDIVIDUELS

Les ménages en situation de précarité énergétique peuvent être contraints de faire des choix, notamment entre « manger ou se chauffer ». On observe chez les gens au faible revenu une alimentation moins diversifiée du fait de leurs contraintes budgétaires. Les déséquilibres alimentaires augmentent les risques de pathologies nutritionnelles telles qu'obésité, diabète et hypertension artérielle. Les personnes concernées peuvent d'ailleurs être amenées à renoncer à certains soins.

La précarité énergétique peut également conduire à un isolement social (limitation des sorties, logement moins propice à recevoir). Ce phénomène est particulièrement problématique pour les personnes âgées. Parmi les autres arbitrages, il faut inclure la mobilité automobile, indispensable en milieu périurbain et rural, qui a conduit l'IAU îdF à réaliser des approches globales de la vulnérabilité énergétique.

Source : ORS

Pour en savoir plus :

- « Patrimoine bâti, identité et territoires », *Les Cahiers*, n° 167, IAU îdF, novembre 2013.
- Mettetal Lucile, « Appréhender et prendre en compte la précarité énergétique », dans *Les Cahiers*, n° 170/171, IAU îdF, septembre 2014.
- Host Sabine, « Les impacts sanitaires de la précarité énergétique », dans *Les Cahiers*, n° 170/171, septembre 2014, IAU îdF, septembre 2014.

www.ors-idf.org

www.insee.fr

www.iledefrance.fr

<http://j.mp/mementoidf2015>

Les déplacements à **vélo** en Île-de-France **x 2 en 10 ans**



© 123rf / Leremy, © IAU idF 2015 / Sources : EGT 2001 Driea, EGT 2010 Stif, Omnil, Driea

LA MOBILITÉ

1 LES PRINCIPAUX CHIFFRES DE LA MOBILITÉ EN ÎLE-DE-FRANCE

3,87 déplacements par personne et par jour, avec une portée moyenne de 4,4 km, soit près de 195 millions de km parcourus, dont environ 50 % en voiture.

41 millions de déplacements quotidiens : 1 sur 2 reste à l'intérieur d'une même commune et plus de 80 % des trajets sont effectués au sein d'un même département.

Entre 2000 et 2010 : +0,6 % de déplacements en voiture et +21 % en transports collectifs.

Sources : EGT 2001 Driaa, EGT 2010 Stif, Omnil, Driaa

2 L'INTERMODALITÉ

Par « intermodalité », on entend l'utilisation successive de modes de transports différents lors d'un même trajet. Optimiser l'intermodalité est donc un enjeu majeur pour permettre aux voyageurs de profiter de l'intégralité de l'offre de transport.



RER A et bus RATP à Saint-Maur-des-Fossés (94)

Cette notion est particulièrement importante pour l'utilisateur des transports collectifs car son parcours inclut obligatoirement l'utilisation d'un autre mode de transport en rabattement, les pieds, le vélo, la voiture..., pour accéder à l'arrêt de bus, à la station de métro, à la gare..., sans compter les correspondances.

Modes et motifs de déplacements en 2010

| Parts modales | Marche | Vélo | Deux-roues motorisés | Voitures particulières | Transports collectifs | Autres | TOTAL |
|--|--------------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|
| Motif domicile-travail | 10 % (12 %) | 3 % (1 %) | 3 % (2 %) | 43 % (49 %) | 41 % (36 %) | 0 % (0 %) | 100 % |
| Motif domicile-école | 55 % (52 %) | 1 % (1 %) | 1 % (1 %) | 14 % (16 %) | 29 % (29 %) | 1 % (0 %) | 100 % |
| Motif loisir + visites familiales | 41 % (41 %) | 2 % (1 %) | 1 % (1 %) | 37 % (46 %) | 19 % (11 %) | 0 % (0 %) | 100 % |
| TOTAL déplacements quotidiens en millions | 15,9 (12,0) | 0,6 (0,3) | 0,5 (0,4) | 15,5 (15,4) | 8,2 (6,8) | 0,2 (0,2) | 41,1 (35,2) |

Les chiffres de l'enquête 2001 sont indiqués entre parenthèses.

Sources : EGT 2001 Drirea, EGT 2010 Stif, Omnil, Drirea.

En Île-de-France, les pratiques intermodales de déplacement sont très fréquentes et variées. Elles sont facilitées par le fait que l'ensemble des transports publics du territoire est organisé par une autorité unique : le Stif (Syndicat des transports d'Île-de-France). Cette structure publique a permis la mise en place en 1975 d'une tarification partagée par l'ensemble des transporteurs publics ou privés : la carte orange, devenue passe Navigo en 2005.

D'après l'enquête globale transport de 2010, le RER et le train sont le plus souvent associés à d'autres modes de transports collectifs : métro, tramway ou bus pour les 2/3 des trajets. En revanche, ces derniers sont souvent utilisés de manière indépendante : 29 % des parcours ne se font qu'en métro ou en tramway, 28 % ne se font qu'en bus. Hors de Paris, l'accès le matin aux gares de RER et de trains de banlieue s'effectue pour 60 % à pied, 23 % en bus, 12 % en voiture, 4 % en tramway et 1 % à vélo.

Une bonne intermodalité repose sur la coordination entre une offre de transport dite « multimodale », c'est-à-dire mettant en œuvre

différents modes de transport, et les conditions de leur correspondance : organisation spatiale des pôles d'échanges, accessibilité, information sur les différentes offres...

Les gares jouent un rôle central dans ce système de pôles d'échanges multimodaux. Le plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF), arrêté en février 2012, préconise d'améliorer leur qualité de service via la réalisation de « projets de pôle ». Ces projets sont élaborés dans le cadre de comités associant les maîtres d'ouvrages, les transporteurs et les financeurs directement concernés par le projet. Ils doivent respecter les critères de qualité et les objectifs fixés par les schémas directeurs des services adoptés par l'autorité organisatrice, le Stif : schémas directeurs des gares routières, des parcs relais, des vélos, de l'information voyageurs, d'accessibilité.

Le PDUIF préconise d'une manière générale de « rendre les transports collectifs plus attractifs » au travers, notamment, des 9 actions de son défi 2. Il se donne pour objectif une croissance de 20 % de leur usage entre 2010 et 2020.

3 LA MOBILITÉ AUJOURD'HUI

L'enquête globale transport, pilotée par le Stif, a été réalisée entre 2009 et 2011 en partenariat avec la DRIEA, dans le cadre de l'Omnil (Observatoire de la mobilité en Île-de-France). Près de 43 000 personnes âgées de 5 ans et plus (18 000 ménages) ont répondu à un questionnaire détaillé sur leurs trajets. Près de 41 millions de déplacements quotidiens sont effectués par les Franciliens, dont 70 % hors de Paris. Ces flux ont augmenté de 53 % depuis 1976. 39 % des trajets se font à pied, 38 % en voiture et 20 % en transports collectifs.

LA VOITURE

Le nombre de déplacements en voiture est de 15,53 millions contre 15,45 en 2001, soit globalement une stagnation, alors que les enquêtes précédentes indiquaient une augmentation.

La portée (distance à vol d'oiseau entre le lieu d'origine et la destination) d'un trajet est en moyenne de 6,1 km et sa durée de 23 mn.

Le parc automobile à disposition des ménages s'élève à 4,9 millions de véhicules en 2010, soit une hausse de 6 % par rapport à 2001. Cette hausse est 2 fois plus faible pour la période 2001-2010 qu'entre 1991 et 2001. Les disparités sont fortes selon les territoires : augmentation de 10 % en grande couronne, de 5 % en petite couronne et baisse de 7 % à Paris.

7 ménages sur 10 possèdent au moins une voiture, et 24 % des ménages sont multimotorisés. Un Francilien qui utilise la voiture passe en moyenne 78 minutes par jour dans ce mode de transport.

La consommation de carburant : le diesel en passe de détrôner l'essence ?

Aujourd'hui, la voiture type des ménages franciliens est une berline (74 %), d'occasion, de moins de 10 ans (53 %), disposant de 5 places assises (82 %), d'une puissance comprise entre 60 et 100 chevaux (45 %), propulsée par traction avant (90 %) et roulant à l'essence (54 %, contre 45 % au gazole).

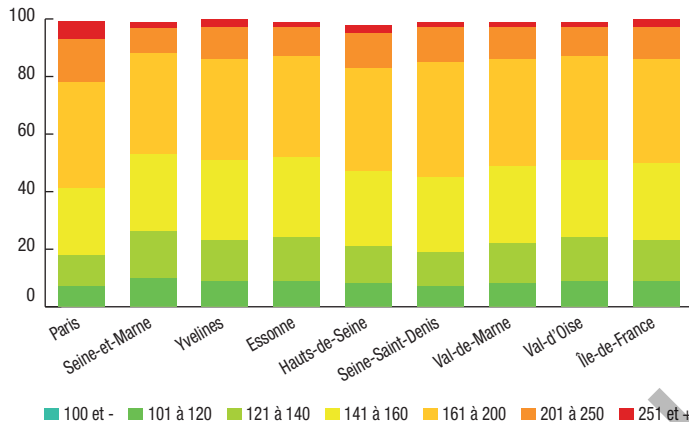
Les véhicules de plus de 10 ans sont aux 2/3 propulsés par de l'essence et à 1/3 par du gazole. Chez ceux de moins de 5 ans, cette proportion s'est presque inversée : 62 % de diesel contre 37 % de propulsion essence. Pour les véhicules d'âge intermédiaire (5 à 10 ans), la répartition est équilibrée, à parts quasi égales. Il semble que la progression du diesel se soit récemment interrompue, voire inversée, puisqu'il ne concerne que 57 % des ventes de 2009 et début 2010.

Les émissions de CO₂ : forte baisse dans le parc récent

Le parc actuel est surtout composé de véhicules émettant entre 140 et 200 grammes de CO₂/km. Un bon 1/3 émet de 161 à 200 g/km et 1/4 entre 141 et 160 g/km. Moins d'un véhicule sur 10 (8,6 %) a des émissions de CO₂ inférieures ou égales à 120 g/km, le situant dans les catégories A ou B des étiquettes⁽¹⁾ « consommation et émissions de CO₂ »

(1) L'étiquette « consommation et émissions de CO₂ », obligatoire depuis le 10 mai 2006 sur chaque voiture particulière en vente, indique le niveau d'émission de CO₂ du véhicule parmi 7 classes : de la classe A, « émissions inférieures ou égales à 100 g/km », à la classe G, « émissions supérieures à 250 g/km ». Le dioxyde de carbone est le principal gaz à effet de serre responsable du changement climatique.

Les émissions de CO₂ selon le département



Source : AAA-Data®, traitements IAU idF.

de l'Ademe. Cette distribution reflète un parc ancien. Les résultats du parc récent sont meilleurs : 25 % des véhicules de moins de 5 ans et 43 % de ceux de moins de 2 ans se classent dans ces catégories. Inversement, près des 3/4 (73 %) des véhicules de plus de 10 ans émettent plus de 160 g/km de CO₂. Ils représentent la moitié du parc francilien.

Source : Courel Jérémie, « Mutations et inertie du parc automobile francilien », *Note rapide*, n° 517, IAU IdF, septembre 2010.

- Voir aussi les émissions de polluants atmosphériques du trafic routier au chapitre sur la qualité de l'air, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre du trafic routier au chapitre sur le changement climatique.

LES TRANSPORTS COLLECTIFS

Le nombre de déplacements en transports collectifs est de 8,3 millions en 2010, soit une augmentation de 21 % sur les 10 dernières années. Les enquêtes réalisées depuis 1976 montraient une quasi-stagnation, et une diminution au début des années 1990.

La croissance concerne l'ensemble des modes : forte pour les modes ferrés (RER 9 %, train de banlieue 23 % et métro 25 %), marquée pour le bus (7 % à Paris, 16 % pour les bus de banlieue RATP et 27 % pour les bus de banlieue Optile).

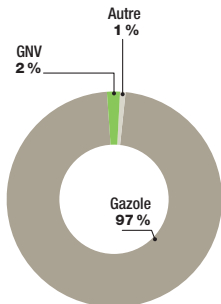
Les plus fortes croissances ont été observées dans les territoires à forte densité urbaine. Ainsi, 27 % des trajets en transports collectifs se font dans Paris, 54 % en relation avec le cœur d'agglomération, et 23 % en relation avec le reste de l'agglomération centrale.

Les déplacements en transports collectifs représentent 20 % des trajets des Franciliens. La portée moyenne est de 8,9 km et la durée moyenne de 48 mn.

Le parc de bus

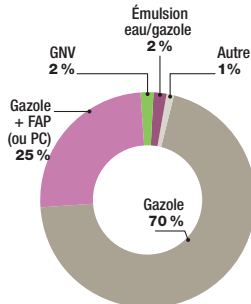
97 % du parc RATP fonctionne encore au gazole (donnée Omnipol pour l'année 2011), mais sa modernisation est en cours. Depuis 2009, la RATP a testé plusieurs modèles de bus hybrides (électrique et diesel) et a passé des commandes auprès de différents constructeurs pour plusieurs centaines de bus. Ce type de motorisation permet à la fois de réduire les émissions de CO₂ d'au moins 15 % – cette réduction atteint jusqu'à 25 % quand le bus est équipé de la fonction « stop & start », qui permet un redémarrage sans bruit avec l'électricité

Composition du parc RATP en 2011

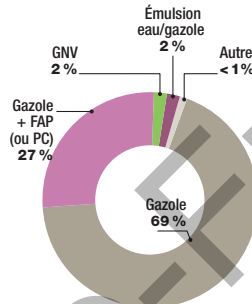


Source : Omnil 2014, d'après RATP, Optile

Composition du parc Optile en 2011



Composition du parc Optile en 2012

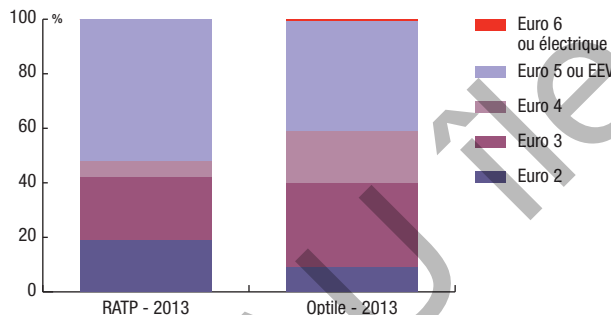


recupérée – et de baisser la consommation de carburant grâce à la récupération de l'énergie cinétique au freinage. La RATP a aussi procédé à un appel d'offres fin 2013 pour s'équiper de minibus électriques, et a retenu Bolloré.

La RATP disposait en 2011 de 40 % de bus répondant au minimum à la norme Euro 4, sur un parc total de plus de 4 570 véhicules. La part de véhicules qui répond à des normes très strictes au plan environnemental progresse, et atteint 50 % en 2012 et 58 % en 2013.

Source : RATP.

La composition du parc de bus francilien en 2013 selon le respect des normes Euro



Source : Omnil 2014.

Les autres opérateurs de bus en Île-de-France, regroupés dans l'association Optile, disposent en 2012 de 4 622 véhicules. Majoritairement diesel, leur flotte est toutefois équipée de filtres à particules (FAP) à hauteur de 29 %.

La part du parc Optile répondant au minimum aux normes Euro 4 évolue depuis 2011 (48 %), pour atteindre 54 % en 2012 et 60 % en 2013.

Source : Omnil.

LES DEUX-ROUES MOTORISÉS

Les deux-roues motorisés concernent 570 000 déplacements, soit une progression de 34 % entre 2001 et 2010. Ils représentent 1,4 % des trajets des Franciliens, avec une portée moyenne de 6,5 km et une durée moyenne de 22 mn, équivalentes à celles des déplacements en voiture.

Les aménagements cyclables et les véloroutes



Le parc total de deux-roues motorisés possédé par les Franciliens est de 490 000 véhicules, dont près de la moitié correspond à des cylindres supérieures à 125 cm³.

En moyenne 9 % des ménages franciliens possèdent un ou plusieurs deux-roues motorisés.

Un usager de deux-roues motorisé fait en moyenne 2,9 déplacements par jour, pour une durée totale de 65 minutes.

LE VÉLO

Les Franciliens sont très bien équipés en vélos, avec 5,3 millions de vélos personnels et 22 000 vélos en libre-service.

Entre 2001 et 2010, le nombre quotidien de trajets exclusivement à vélo a doublé, pour atteindre 650 000 par jour. L'utilisation du vélo en complément des transports collectifs porte ce chiffre à 715 000 déplacements par jour.

Le vélo est surtout un mode de transport de proximité, avec une portée moyenne de 2 km. Cette portée n'était que de 1,2 km en 1976 et a donc quasiment doublé. Cela montre que la pertinence du vélo tend à s'accroître et à couvrir une part grandissante des trajets quotidiens, sachant que les 2/3 des parcours accomplis dans la région ont une portée inférieure à 3 km. Sur la période 2001-2010, les Parisiens ont multiplié par 3 leurs trajets par ce mode. Paris ne possédait que 6 km d'aménagements cyclables en 1995, contre 540 km aujourd'hui. Le vélo compte pour 8 % des déplacements mécanisés internes à Paris et pour 8 % des trajets domicile-travail internes à Paris. Les vélos en libre-service représentent 28 % des déplacements à vélo internes à Paris.

Les aménagements cyclables en 2012

| Département | Bande cyclable | Piste cyclable | Couloir de bus ouvert aux cyclistes | Chemin mixte ou voie verte | Voie double sens cyclable sans piste ou bande | Linéaire TOTAL |
|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|---|----------------|
| Paris | 54,4 | 146,0 | 75,0 | 69,0 | 200,5 | 545 |
| Seine-et-Marne | 60,4 | 198,3 | 0,5 | 383,0 | 18,5 | 661 |
| Yvelines | 158,3 | 240,7 | 4,1 | 267,3 | 9,8 | 680 |
| Essone | 55,0 | 258,9 | 0,2 | 302,9 | 9,6 | 630 |
| Hauts-de-Seine | 57,0 | 82,4 | 3,8 | 39,8 | 69,6 | 253 |
| Seine-Saint-Denis | 23,1 | 92,7 | 4,8 | 42,1 | 4,5 | 167 |
| Val-de-Marne | 53,2 | 113,5 | 2,0 | 114,0 | 34,7 | 318 |
| Val-d'Oise | 73,7 | 105,2 | 2,6 | 84,3 | 11,8 | 278 |
| Île-de-France | 535,1 | 1 237,7 | 93,0 | 1 302,2 | 359,0 | 3 532 |

Source : IAU idF

Vélo et santé : évaluation des bénéfices et des risques de la pratique du vélo

Les bénéfices et les risques sanitaires, tant individuels que collectifs, d'une augmentation de la pratique du vélo en Île-de-France, ont été évalués à l'horizon 2020 sur la base de scénarios⁽²⁾ portant sur un accroissement de la part modale et le report des différentes catégories d'usagers des transports correspondants.

Les bénéfices pris en compte sont : les effets positifs sur la santé de l'activité physique, la baisse du stress lié aux transports motorisés,

(2) Praznocy Corinne, Les bénéfices et les risques de la pratique du vélo. Évaluation en Île-de-France, Observatoire régional de santé Île-de-France, 2012.

l'amélioration de la qualité de l'air et la baisse des émissions de gaz à effet de serre, la diminution des nuisances sonores ainsi que la baisse de l'accidentologie causée par les voitures. Les risques retenus sont : la hausse de l'accidentologie des cyclistes, la surexposition des cyclistes à la pollution de l'air et la hausse de l'accidentologie causée par les cyclistes.

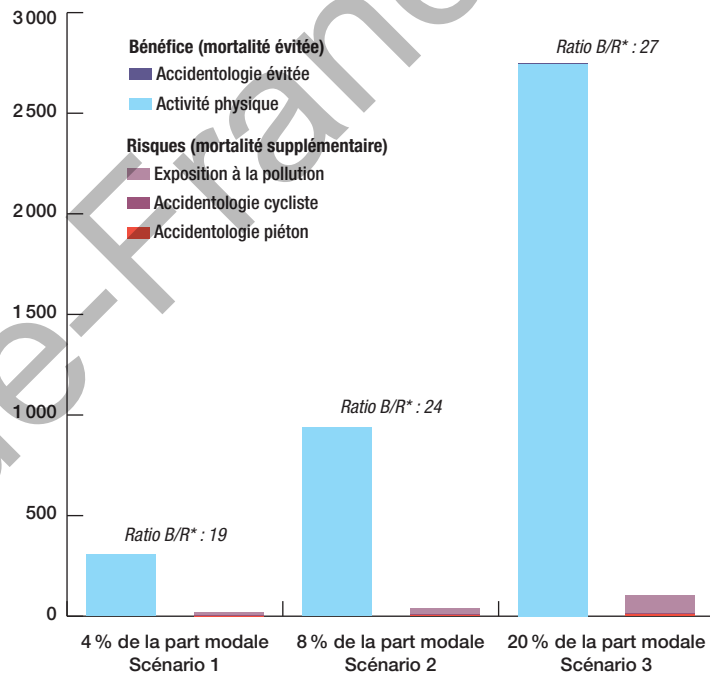
Cette évaluation montre des bénéfices sur la santé de la pratique du vélo, largement supérieurs aux risques. Ainsi, avec un doublement de la pratique du vélo en Île-de-France en 2020 (soit 4 % de l'ensemble des déplacements), les bénéfices en termes de mortalité évitée seraient 20 fois plus élevés que les risques.

Ce ratio bénéfices/risques est particulièrement élevé grâce aux bienfaits de l'activité physique liée à la pratique du vélo.

Toute proportion gardée, cette hausse de la pratique du vélo ne s'accompagne pas d'une hausse de l'accidentologie. Parmi les cyclistes impliqués dans un accident de la route sur le territoire régional, on compte 1 090 victimes et 15 tués en 2010 contre 1 064 victimes et 22 tués en 2001. Un fort report d'automobilistes vers le vélo pourrait même s'accompagner d'une baisse globale de l'accidentologie. L'impact sur l'amélioration de la qualité de l'air et sur la diminution des nuisances sonores s'avère relativement faible.

Enfin, le risque lié à l'accidentologie pèse moins que celui lié à l'exposition des cyclistes à la pollution atmosphérique du fait de niveaux particulièrement élevés de polluants dans la région. Cependant, l'exposition du cycliste diminue à mesure que la place du vélo dans la ville s'écarte de la circulation.

Bénéfices et risques d'une augmentation de la part modale du vélo en termes de mortalité selon 3 scénarios



*Le ratio bénéfices/risques (B/R) est calculé avec le bénéfice minimal et le risque maximal, pour rester dans un scénario conservateur.

Sources : SOES, Insee, Inrets - ENT2 2008 ; Inserme Cépi DC ; Dria - Observatoire régional de sécurité routière Irms ; Airparif ; Insee RP ; exploitation ORS Île-de-France



Cette étude montre que les bénéfices sur la santé de la pratique du vélo sont largement sous-estimés par rapport aux risques, en particulier d'accidentologie. Cela constitue un argument de poids en faveur des politiques de promotion du vélo et plus largement des « mobilités actives ».

Source : ORS

LA MARCHÉ

La marche est le 1^{er} mode de déplacement des Franciliens avec un volume de 15,9 millions de trajets par jour de semaine, soit 39 % du total des trajets.

La marche est le mode de déplacement de la proximité, avec une portée de 430 m et une durée de 12 mn. Il est majoritaire pour se rendre à l'école et faire ses achats.

Sources : Stif, Driea, Omnil, IAU idF

LES NOUVELLES MOBILITÉS

L'autopartage

Le service est ainsi défini dans la loi tendant à promouvoir l'autopartage du 12 juillet 2012 : « L'activité d'autopartage est la mise en commun au profit d'utilisateurs abonnés d'une flotte de véhicules. Chaque abonné peut accéder à un véhicule sans chauffeur pour le trajet de son choix et pour une courte durée. »

À Paris, en 2014, outre Autolib', les 4 opérateurs proposant des voitures en libre-service aux particuliers sont toujours présents : Mobizen (120 véhicules en septembre 2014), Keylib (20 véhicules) et les loueurs Hertz et Avis. Toutefois, c'est la filiale du groupe Avis Budget, Zipcar, qui remplace Avis on demand sur le marché parisien, avec 100 véhicules et 60 stations depuis septembre 2014. Un nouvel opérateur, Wattmobile, implante des stations aux gares de Lyon et de l'Est au deuxième semestre 2014. Chaque station comprend 6 à 10 quadricycles et scooters électriques. Wattmobile développe parallèlement un réseau de location de véhicules électriques dans les gares TGV de l'hexagone.

Fin 2013, Autolib' offrait une flotte de plus de 2 000 voitures électriques en libre-service, réparties sur 59 communes (12 nouvelles communes adhérentes en 2013), soit un périmètre de 382 km².

En novembre 2014, Autolib' propose 2 788 voitures électriques en libre-service réparties sur 64 communes, avec 875 stations de recharge et 4 454 bornes de recharge opérationnelles.

Le service compte 64 300 abonnés annuels actifs en novembre 2014, contre 40 635 abonnés annuels en décembre 2013 et 12 000 en septembre 2012.

En dehors de Paris, on dénombre moins d'opérateurs privés dans la région depuis 2012, avec l'arrêt de Twizy Way (200 quadricycles) à Saint-Quentin-en-Yvelines l'été 2014 et la fin de l'expérimentation, en novembre 2013, de Moebius à Rueil-Malmaison (15 voitures en 2013). Les autres opérateurs, Mopeasy et Auto2, sont toujours présents et continuent de renforcer leur ancrage : Mopeasy, pour l'essentiel à Marne-la-Vallée (17 voitures) et à Neuilly-sur-Seine (3 voitures), et Auto2 dans l'agglomération de Cergy-Pontoise (6 stations), à Conflans (2 stations), Ermont-Eaubonne et Enghien (pour un total de 10 stations et 10 voitures).

Ce recensement ne concerne que les services grand public même si certains s'adressent également aux entreprises ou à des opérations d'habitat collectif.

Enfin, d'autres offres se développent pour proposer à des particuliers de louer leur voiture à d'autres particuliers. 6 sites de mise en relation coexistent en 2014.

Sources : ville de Paris, Syndicat mixte Autolib' et rapport d'activité d'Autolib' métropole 2013, recensement IAU-idF/DMT 2014.

Les plans de déplacements d'entreprise (PDE) et interentreprises (PDIE)

Les PDE et PDIE permettent d'étudier les déplacements générés par une organisation et de les optimiser. Les bénéfices sont multiples : rationaliser les coûts liés à la flotte et au stationnement, diminuer les accidents de trajets et leurs impacts financiers, améliorer la conciliation vie privée-vie professionnelle des salariés, réduire les émissions de gaz à effet de serre de la structure.

Outre les PDE, les PDIE se sont multipliés en Île-de-France grâce à la mutualisation des moyens et la prise en compte globale de la mobilité des zones d'activités qu'ils recouvrent.

L'Île-de-France dénombre 278 établissements engagés dans des démarches de mobilité : 80 % sont des entreprises et 9 % des hôpitaux et des universités.

50 % des démarches ont moins de 2 ans et 60 % sont déjà en phase opérationnelle.

Les PDE rassemblent en moyenne 1 500 salariés. 50 % des démarches touchent moins de 550 salariés. Les PDIE rassemblent en moyenne plus de 8 000 salariés.

Les établissements en PDE ou en PDIE appartiennent à 75 % au secteur des services. Le secteur industriel représente 20 % des plans engagés.

Toutes les mobilités de l'entreprise sont concernées. Les déplacements domicile-travail sont abordés dans l'ensemble des démarches franciliennes.

Les entreprises et les administrations peuvent compter sur le réseau PRO'MOBILITE : lieu d'échanges, appui méthodologique et centre de ressources opérationnelles.

La loi de transition énergétique du 14 octobre 2014 oblige, à partir de 2018, toute entreprise de 100 salariés ou plus à élaborer un plan de mobilité encourageant l'utilisation des transports en commun et le recours au covoiturage.

Source : Panorama des PDE et PDIE d'Île-de-France, PRO'MOBILITE, septembre 2014.

4 LE TRANSPORT DE MARCHANDISES

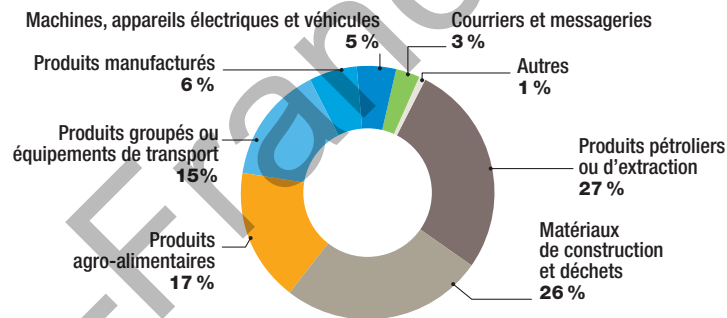
UN DÉFI POUR LA MÉTROPOLE

Dans un monde qui bouge de plus en plus vite à la faveur des évolutions technologiques, nos modes de vie et de consommation, aujourd'hui très majoritairement urbains, changent rapidement. Les logisticiens et les transporteurs exercent leurs activités dans le cadre de chaînes logistiques souvent intercontinentales. De nouveaux formats de magasins ont investi les centres-villes tandis que, avec l'explosion du *e-commerce*, les livraisons se font de plus en plus fréquemment à domicile ou en points relais.

Dans ces conditions, mieux intégrer les différentes contraintes qui pèsent sur le transport de marchandises et la logistique – contraintes de circulation, contraintes spatiales et foncières, contraintes environnementales –, constitue un véritable défi tant pour les entreprises, qui ont à assurer l'approvisionnement d'une région de 12 millions d'habitants dans un contexte toujours plus difficile, que pour les pouvoirs publics, qui ont à améliorer l'attractivité économique et fonctionnelle de l'Île-de-France.

Environ 200 à 220 Mt de marchandises sont générées chaque année par l'Île-de-France, soit 70 kg par habitant et par jour ouvré. 3 ensembles de marchandises constituent 70 % de ces tonnages : les produits pétroliers (27 %), les matériaux de construction (26 %) et les produits agro-alimentaires (17 %), qui sont transportés pour près de 90 % par camion.

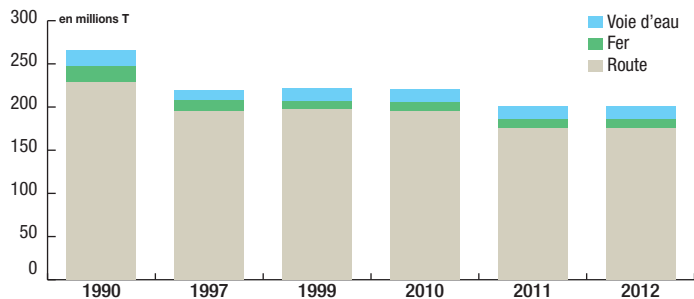
Produits échangés en 2012



Source : Driea

Si les matériaux de construction et une bonne partie des produits agro-alimentaires (c'est-à-dire plus de 40 % des tonnages) viennent de France – si ce n'est directement d'Île-de-France – une part significative de produits proviennent d'un autre continent, et notamment d'Asie. Ils transitent par le port d'Anvers ou du Havre et sont acheminés vers des entrepôts de stockage, situés soit à proximité des grands ports, soit en Île-de-France – dont le parc logistique, le plus important de France, est de 17 millions de m² –, soit en périphérie. Bien que l'on voie apparaître une nouvelle génération de parcs logistiques multimodaux – comme le parc du Val Bréon en Seine-et-Marne –, les entrepôts sont souvent desservis par le seul mode routier. Certes, le transport routier est irremplaçable pour sa souplesse, sa réactivité et surtout pour sa capacité à livrer de porte à porte, mais dans le contexte de congestion et de pollution qui caractérise le cœur

Transport de marchandises par mode



Source : Driea Sitram, estimation IAU idf
Trafic international exclu

de l'agglomération parisienne, le recours aux modes de transport ferroviaire et fluvial est devenu un enjeu important pour l'Île-de-France. S'agissant du mode ferroviaire, l'offre de transport ne parvenant pas à apporter une réponse satisfaisante aux exigences des chargeurs, le trafic est en régulière diminution, tant en valeur absolue que relative. Il représente aujourd'hui, avec 10 Mt de marchandises, moins de 5 % des tonnages transportés en Île-de-France, et un développement significatif est peu probable dans les prochaines années. Le développement du transport par voie d'eau est quant à lui un objectif réaliste.

L'Île-de-France a la chance d'être traversée par une voie d'eau en grande partie à grand gabarit et non saturée – son trafic pourrait être multiplié par 3 – et d'être dotée d'un réseau portuaire constitué de 10 grandes plates-formes et d'une 60^e de ports urbains.

Le mode fluvial est un mode de transport particulièrement pertinent pour les granulats et les matériaux de construction. À ce titre, le maintien des ports urbains est en enjeu essentiel, car ils permettent une pénétration jusqu'au cœur de l'agglomération de façon propre et silencieuse alors que 200 poids-lourds sont nécessaires pour transporter le contenu d'une barge de 5 000 t.

En dehors des matériaux de construction ou autres vrac, le mode fluvial poursuit son développement dans le domaine des conteneurs : 20 000 conteneurs fluviaux ont été transportés en 2000, 129 000 en 2009, 162 000 en 2012. Les grands groupes de la grande distribution ont été parmi les premiers à passer par le transport de conteneurs par barge, lequel est aujourd'hui également utilisé pour des produits jusque-là transportés en vrac : céréales, papiers cartons, ferrailles. Plus récemment, des tentatives ont été faites d'intégrer un maillon fluvial dans la distribution urbaine. Le modèle économique n'est pas encore établi mais le processus est en marche.

La logistique, élément clé du développement et de l'attractivité d'une grande métropole au service de la population et des entreprises franciliennes, doit répondre en permanence à des contraintes toujours plus fortes : variation de plus en plus imprévisible de la demande, augmentation des émissions de CO₂ et de particules fines, fluctuation du prix du carburant..., autant de défis à surmonter pour offrir aux Franciliens un cadre de vie meilleur et durable. Parce que la part du transport routier restera très majoritaire à l'avenir, il s'agira d'inciter au recours aux véhicules propres et de favoriser la proximité autant que faire se peut.

LE TRANSPORT TERRESTRE DE MARCHANDISES

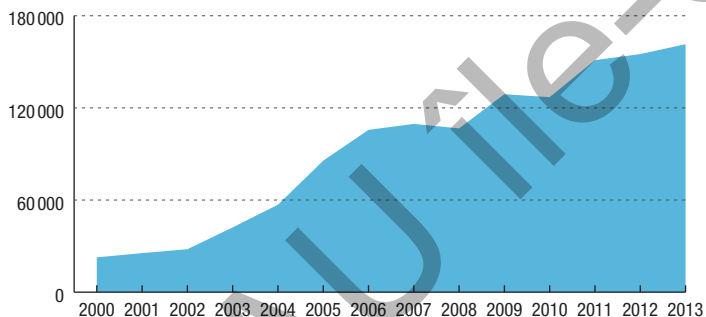
201 millions de tonnes ont été transportés en Île-de-France, hors trafic international (2012). **La route reste très largement dominante** (87 %). La position géographique, la population et le réseau routier structurant de l'Île-de-France font partie des facteurs explicatifs.

LE TRANSPORT FLUVIAL DE MARCHANDISES

Les flux

Le transport fluvial en France a généré 7,8 milliards de tonnes-kilomètres. Plus de la moitié de ce trafic est réalisée sur le bassin de la Seine, qui est aussi le 1^{er} bassin pour le trafic fluvial de conteneurs et de matériaux de construction. Dans ce bassin, l'Île-de-France a généré 2,8 milliards de tonnes-kilomètres par voie d'eau. Si le transport fluvial de matériaux de construction représente 1/3 du transport fluvial en

Trafic de conteneurs par voie fluviale en Île-de-France en EVP*



Source : Haropa Ports de Paris

*Unité EVP = équivalent vingt pieds (soit 6 m, longueur d'un conteneur).

France, il atteint plus de 70 % des volumes en région capitale (2012). Exprimé en tonnes, le trafic fluvial francilien était de 16 Mt. L'essentiel entre en région (41 %), mais les flux internes sont très importants (35 %). Ils assurent les échanges entre les sites de production et de consommation. C'est le cas de la filière matériaux.

Les conteneurs manutentionnés

En 2013, 21 millions de tonnes ont été manutentionnées sur les ports franciliens.

L'activité fluviale conteneurisée a démarré en 1994 à Gennevilliers. En 2013, 161 000 EVP⁽³⁾ ont été manutentionnés sur 8 terminaux ou quais : Gennevilliers (2 terminaux), Bonneuil-sur-Marne, Limay, Bruyères-sur-Oise, Évry, Précy-sur-Marne et Paris-La Bourdonnais. Gennevilliers reste le premier terminal à conteneurs en Île-de-France (70 % des EVP).

On peut distinguer l'activité conteneurisée selon 3 marchés :

- les flux maritimes internationaux (75 % des manutentions d'EVP en 2013) ;
- les flux de déchets régionaux (entre Gennevilliers et Précy-sur-Marne) et les flux interrégionaux avec la Haute-Normandie (Gennevilliers-Rouen) ;
- les flux urbains. (Cette activité, lancée en 2012, relie Bonneuil-sur-Marne au port de la Bourdonnais à Paris).

(3) Unité EVP = équivalent vingt pieds (soit 6 m, longueur d'un conteneur).

LE TRANSPORT FERROVIAIRE DE MARCHANDISES

Le trafic ferroviaire global de l'Île-de-France est estimé à 10 millions de tonnes. Sur les plates-formes portuaires, il se développe : 1,9 million de tonnes ont été transportées par fer en 2013 sur Bonneuil-sur-Marne, Limay et Gennevilliers.

Trafic ferroviaire des plates-formes portuaires

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|------|------|------|------|
| Millions de tonnes | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 1,9 |

Source : Haropa Ports de Paris

Les ports reçoivent des trafics ferroviaires de granulats. Cette filière a généré 3,2 millions de tonnes en 2013, réceptionnées dans les plates-formes précitées et sur les autres installations terminales embranchées (ITE).

Trafic ferroviaire des granulats

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Millions de tonnes | 3,3 | 2,8 | 3,4 | 3,8 | 3,7 | 3,2 |

Source : Unicem/UNPG

5 LE RÉSEAU ROUTIER

L'Île-de-France bénéficie depuis plusieurs siècles d'un réseau routier très dense, renforcé par la réalisation, à partir des années 1960, d'un programme autoroutier national comptant parmi les plus importants au monde.

LE LINÉAIRE

Aujourd'hui, on peut considérer que le réseau routier francilien est pratiquement achevé. Il comprend 866 km d'autoroutes et de voies rapides (autoroutes d'État, autoroutes concédées ou voies express communales comme le boulevard périphérique), 320 km de routes nationales et 9 600 km de routes départementales. Le réseau de voies communales est quant à lui estimé à plus de 26 000 km.

Le réseau francilien d'autoroutes et de voies rapides s'organise en radiales (voies pénétrantes de la province vers Paris) et en rocades (voies de contournement). Les radiales représentent 65 % du réseau et les rocades, 35 %. L'effort sur les radiales a été particulièrement important de 1960 à 1980 (A1, A4, A6 et A13 principalement) puis s'est sensiblement atténué. En revanche, l'effort sur les rocades (boulevard périphérique, A86 et A104), plus tardif, a été constant de 1970 à 2000. Depuis, le rythme de mise en service d'autoroutes et de voies rapides s'est considérablement ralenti.

L'A86 est entièrement terminée. À l'ouest, le dernier tronçon en souterrain entre Rueil-Malmaison et l'A13 a été ouvert à la circulation en 2011. La construction de la Francilienne (A104) est déjà effective dans sa majeure partie. Pour assurer son bouclage complet, il reste à réaliser le tronçon au nord-ouest entre Orgeval et la vallée de l'Oise (20 km), et le contournement est de Roissy. Au cours des dernières années, les investissements routiers ont porté essentiellement sur des projets de requalification et de sécurité routière.

LE RÉSEAU ROUTIER ET L'ENVIRONNEMENT

Le trafic routier cause des impacts négatifs sur l'environnement (bruit, pollution, coupures). Les collectivités locales luttent contre par des approches innovantes. Par exemple, en juin 2012, la ville de Paris a lancé une expérimentation de pose de revêtement acoustique (des enrobés bitumeux dits à couche très mince) sur une portion du périphérique vers la porte de Vincennes. Le bruit a ainsi été réduit en moyenne de 7,5 dB. En 2016, il est prévu que, sur l'A1, une voie soit réservée aux taxis, aux bus et aux véhicules de covoiturage.

6 LE TRANSPORT AÉRIEN

LES MOUVEMENTS DES AÉROPORTS DE PARIS-CHARLES-DE-GAULLE ET DE PARIS-ORLY

Les aéroports internationaux de Paris-Charles-de-Gaulle (CDG) et de Paris-Orly sont responsables de plus de 700 000 mouvements en 2013, avec 472 000 mouvements pour CDG (62 millions de passagers et 2 100 000 tonnes de fret) et 230 000 pour Orly (28,3 millions de passagers et 80 000 tonnes de fret).

En 2013, environ 42 % des marchandises ont été embarquées à bord de vols tout cargo au départ de Paris-Charles-de-Gaulle et de Paris-Orly, contre 58 % dans les soutes des avions passagers.

Évolution du trafic et des mouvements des aéroports franciliens 2006-2013

| Trafic passagers (millions) | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Orly | 25,6 | 26,4 | 26,21 | 25,11 | 25,2 | 27,14 | 27,23 | 28,3 |
| CDG | 56,8 | 59,7 | 60,87 | 57,91 | 58,16 | 60,97 | 61,61 | 62 |
| TOTAL | 82,4 | 86,1 | 87,08 | 83,01 | 83,37 | 88,11 | 88,84 | 90,3 |
| Mouvements (x 1000) | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Orly | 229 | 233 | 230 | 221 | 216 | 229 | 231 | 230 |
| CDG | 533 | 544 | 551 | 518 | 492 | 507 | 491 | 472 |
| TOTAL | 762 | 777 | 781 | 739 | 708 | 735 | 722 | 702 |
| Fret+courrier (x 1000 tonnes) | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Orly | 110 | 109 | 110 | 105 | 102 | 106 | 106 | 80 |
| CDG | 2 131 | 2 298 | 2 280 | 2 055 | 2 399 | 2 300 | 2 200 | 2 100 |
| TOTAL | 2 241 | 2 407 | 2 390 | 2 159 | 2 501 | 2 406 | 2 306 | 2 180 |

Sources : Airports Council International, Aéroports de Paris 2014

Pour le trafic passagers, l'aéroport CDG se positionne en 2013 au 8^e rang mondial et au 2^e rang européen.

Source : Aéroports de Paris (ADP).

Des restrictions de trafic favorables à l'environnement

Orly : un couvre-feu de 23 h 30 à 6 h 00 est en vigueur depuis avril 1968 et le trafic est limité à 250 000 créneaux annuels depuis 1994.

CDG : le respect d'un plafond global annuel d'énergie sonore et un maximum annuel de 22 500 créneaux en cœur de nuit (entre 0 h 00 et 5 h 00 pour les départs et 0 h 30 et 5 h 30 pour les arrivées) sont instaurés depuis 2003.

Augmentation de l'emport moyen

Depuis 2006, grâce à un accroissement de l'emport moyen (nombre de passagers transportés dans un avion) lié aux capacités croissantes des aéronefs, on assiste à une croissance du nombre de passagers malgré une réduction du nombre de mouvements.

LES MOUVEMENTS DES AUTRES AÉROPORTS FRANCILIENS

Le Bourget, 1^{er} aéroport d'affaires d'Europe, a accueilli 54 000 mouvements d'avions environ en 2013.

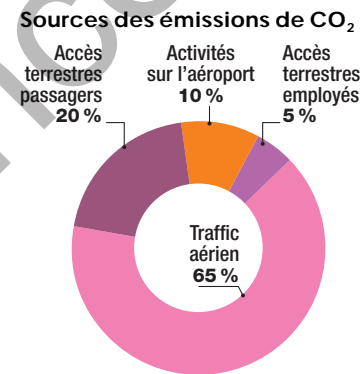
L'Île-de-France compte aussi l'héliport d'Issy-les-Moulineaux (environ 10 300 mouvements d'hélicoptères en 2013 – trafic plafonné à 12 000 mouvements/an depuis 2007) et une 20^e d'aéroports d'affaires ou de loisirs, dont 11 gérés par ADP – représentant un trafic d'environ 650 000 aéronefs légers en 2011.

LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions de CO₂

Il apparaît que, dans une dizaine d'aéroports européens, les émissions de CO₂ liées à l'activité aéroportuaire sont issues pour les 2/3 (65 %) du trafic aérien. L'accès des passagers à l'aéroport représentant 20 %, l'accès des employés 5 % et les activités sur l'aéroport 10 %.

Source : Berthon Étienne, « L'empreinte carbone liée à l'activité aéroportuaire et les moyens de la réduire », *Note rapide Environnement*, n° 591, IAU idF, février 2012.



7 LA MOBILITÉ DURABLE : LE PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS

FOCUS SUR 2 ACTIONS EN FAVEUR DES MODES ACTIFS

Résorber les principales coupures urbaines

Le plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF), approuvé par le conseil régional le 19 juin 2014, a identifié 100 coupures urbaines principales à résorber d'ici 2020 sur l'ensemble du territoire francilien. Ces coupures ont été sélectionnées selon différents critères : insécurité, inconfort et discontinuité des cheminements cyclables et piétonniers. Elles se situent pour la plupart sur des itinéraires inscrits

dans le schéma de réseau cyclable régional structurant. La résorption de ces coupures est une condition nécessaire à la constitution du réseau régional, mais également à un meilleur partage de l'espace public avec les piétons, et pour offrir à tous de meilleures modalités de rabattement sur les gares.

Sur les 100 coupures inscrites au PDUIF, une mise à jour partielle a été faite en 2014, et l'actualisation se poursuit. Sur les 77 coupures étudiées, 38 ont connu une évolution positive, dont 14 sont désormais résolues ou presque suite à des aménagements de transport en commun, à des aménagements cyclables spécifiques ou à des réhabilitations d'ouvrages. 35% sont encore en cours de résolution et 51 % restent à résoudre.

Source : Duguet Anca, Lopes Marie-Angèle, « Les coupures sur les itinéraires piétons et vélos à la loupe », *Note rapide Territoires*, n° 690, IAU idF, juin 2015.

Rendre la voirie cyclable

Inscrit au PDUIF, le réseau cyclable structurant (RCS) a pour vocation d'apporter de la cohérence dans l'aménagement des collectivités locales, et de mailler l'ensemble du territoire régional par un ensemble d'itinéraires continus totalisant 4 400 km, à finaliser d'ici 2020. Il permet de fixer les véloroutes et les voies vertes d'intérêt national ou européen traversant la région. Une accélération depuis 2011 de l'extension du réseau, par l'aménagement de nombreux tronçons, a permis d'atteindre 1 500 km d'itinéraires début 2013, alors que la région n'en comptait que 750 km en 2010. C'est le fruit de la mise en place de la politique régionale, qui cofinance les opérations situées sur les véloroutes et les voies vertes, le réseau cyclable structurant, les

dessertes des grands équipements régionaux (îles de loisirs, lycées) et les gares, et les voies départementales. La mise en œuvre des schémas départementaux d'itinéraires cyclables, découlant de la politique des conseils généraux, contribue fortement à la réalisation du RCS. Paris et le Val-de-Marne se distinguent, avec plus de la moitié de leur réseau d'intérêt régional aménagé.

L'Île-de-France est traversée par 5 itinéraires de véloroutes. Souhaitant devenir un interlocuteur actif et majeur dans la réalisation des voies vertes, elle a été désignée chef de file du comité d'itinéraire fondateur de l'EuroVélo n° 3 (allant de Trondheim, en Norvège, à Saint-Jacques-de-Compostelle, en Espagne) en juin 2013, pour promouvoir l'achèvement de cette véloroute en France.

Source : « Les aménagements cyclables en Île-de-France. Bilan et évolutions récentes 2007-2012 », IAU idF, juin 2014.

Pour en savoir plus :

www.iau-idf.fr/debats-enjeux/territoire-cyclable.html

Plan de déplacements urbains d'Île-de-France http://pdu.stif.info/IMG/pdf/pduif_2014

www.promobilite.fr

www.iledefrance.fr

www.ors-idf.org

<http://j.mp/mementoidf2015>

L'exposition au **bruit** en Île-de-France



60 000 personnes seraient
en situation de **multi-exposition**

L'ENVIRONNEMENT SONORE

L'exposition au bruit ambiant constitue à la fois une des premières atteintes à la qualité de vie citées par les habitants et un véritable enjeu de santé publique. Le bruit est une nuisance très présente en Île-de-France du fait de la forte concentration de l'habitat et de la densité exceptionnelle des infrastructures de transport.

1 LES SOURCES DE BRUIT EN ÎLE-DE-FRANCE

L'exposition au bruit est en grande partie induite par les infrastructures de transport qui présentent un développement et une concentration exceptionnels :

- le premier réseau routier de France avec près de 40 000 km de routes ;
- un carrefour ferroviaire très important avec 1 949 km de voies ferrées ;
- un système aéroportuaire unique en Europe avec deux aéroports internationaux (Paris-Orly et Paris-Charles-de-Gaulle) et 25 autres aérodromes – civils, militaires ou privés – dont l'aéroport du Bourget et l'héliport de Paris-Issy-les-Moulineaux. Les trois aéroports de Paris-CDG, Paris-Orly et Paris-Le Bourget représentent à eux seuls plus de 755 000 mouvements d'aéronefs.

La région compte également de nombreuses sources de bruit industrielles, dont plus de 2 800 installations classées soumises à autorisation (mai 2015).

Par ailleurs, du fait de la densité de population élevée, le voisinage constitue une source de bruit importante.

2 LES OUTILS D'ÉVALUATION DU BRUIT : MODÉLISATION ET MESURE

Pour évaluer le bruit dans l'environnement, il est possible de faire appel à différentes techniques complémentaires, à savoir la modélisation, la mesure et les enquêtes.

La modélisation est la méthode employée prioritairement pour réaliser les cartes stratégiques de bruit, rendues obligatoires par la directive européenne 2002/49/CE. Il s'agit, par le calcul, d'obtenir une estimation territorialisée des niveaux de bruit moyennés sur une période de temps donnée. Les cartes élaborées concernent les infrastructures de transports terrestres, le trafic aérien ainsi que l'activité de certaines industries. Pour les établir, sont collectés les principaux paramètres qui influent sur le bruit et sa propagation : données



Mesure du bruit routier

sur les trafics, topographie, implantation du bâti, nature du sol, présence ou non de protections acoustiques...

La modélisation peut être utilisée pour estimer l'état actuel des nuisances sonores, mais aussi pour simuler des états futurs et comprendre comment évoluerait le bruit sur un secteur donné si l'on effectuait différentes actions comme la modification des circulations, le changement de type de revêtement de chaussée, l'implantation de murs antibruit, la construction d'une couverture d'infrastructure ou la modification de l'implantation des bâtiments. Elle devient ainsi un outil d'aide à la décision pour les aménageurs de l'espace public. Si elles constituent un 1^{er} état des lieux, les cartes générées par



Mesure du bruit aérien

modélisation ne peuvent néanmoins pas être fidèles à ce qui se passe véritablement sur le terrain. En effet, celles-ci s'attachent plutôt à documenter des situations moyennes et ne permettent pas encore de bien retranscrire le caractère événementiel de certains bruits : phénomènes intempestifs ponctuels de type klaxons, passage de véhicules de secours, livraisons, succession de pics de bruit liés au trafic d'aéronefs et au trafic ferroviaire... La modélisation n'est pas non plus adaptée pour les rues de centres urbains denses où les vitesses de circulation ne sont pas bien établies (nombreuses accélérations/décélérations dues à la présence de feux tricolores ou de situations congestionnées...).

Aussi, afin de compléter les informations fournies par la modélisation et de mieux comprendre et caractériser l'environnement sonore sur un site donné, il est utile de recourir à la **mesure**. Réalisée sur le terrain à l'aide d'un sonomètre ou d'une station automatique, cette dernière permet d'analyser finement les variations du bruit au cours du temps, seconde après seconde. Elle met en évidence de nombreuses informations que ne contiennent pas les cartes de bruit établies par modélisation sur la base de niveaux moyennés. Ce sont notamment les cycles de variation du bruit au cours de la journée ou de la semaine, les évolutions des nuisances sonores au cours du temps, la distinction entre les niveaux de bruit de fond et les événements ponctuels de type klaxons, passage d'avions, de trains ou de véhicules motorisés bruyants. Les résultats issus de la mesure sont généralement mieux compris par le public car plus proches de la réalité des nuisances perçues. Elle permet également de déterminer la contribution de chaque source de bruit à la pollution sonore afin de permettre aux décideurs de mettre en œuvre les actions adaptées.

Différentes mesures peuvent être prises selon les objectifs poursuivis :

- mesures de long terme, à l'aide de stations permanentes, afin de disposer d'indicateurs de suivi de l'évolution des nuisances sonores dans le temps ;
- mesures de moyen terme, afin d'évaluer le gain obtenu suite à la modification d'une infrastructure, d'un aménagement urbain ou à la mise en place d'une nouvelle réglementation ;
- mesures de court terme, afin de caractériser l'ambiance sonore de

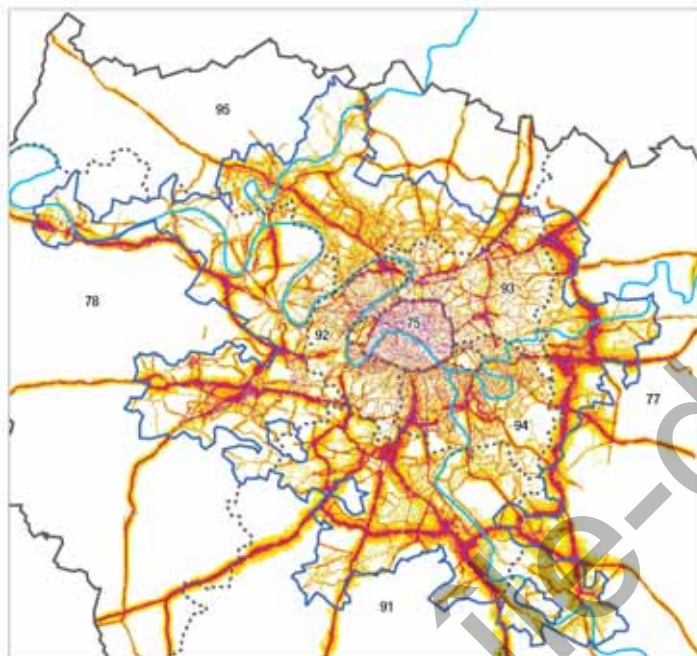
quartiers ou de zones d'intérêt particulier (zones de bruit critique, zones calmes, situations de multi-exposition à différentes sources de bruit...) ou de quantifier l'impact d'événements ponctuels.

Afin de compléter les diagnostics physiques établis par la mesure et la modélisation, des **enquêtes** peuvent également être menées auprès de la population de manière à mieux prendre en compte le caractère sociologique et perceptif du bruit.

Pour répondre aux besoins des Franciliens et des acteurs publics de disposer d'éléments objectifs de caractérisation de l'environnement sonore, Bruitparif mène diverses actions :

- élaboration, avec les services de l'État et en partenariat avec les différents gestionnaires d'infrastructures, d'une cartographie régionale du bruit ;
- développement d'un réseau de mesure permanent (baptisé Rumeur), qui compte environ 45 stations permanentes (25 stations de mesure du bruit lié au trafic des aéronefs, 17 stations de mesure du bruit lié aux transports terrestres, 3 stations de mesure du bruit des activités) ;
- conduite de campagnes de mesure de moyen et court terme (env. 400 sites ont déjà fait l'objet de mesures ponctuelles) ;
- réalisation d'enquêtes auprès de la population sur l'environnement sonore permettant de développer des indicateurs intégrant d'avantage le caractère perceptif du bruit.

Carte stratégique du bruit routier au sein de l'agglomération parisienne



Niveau de bruit, en dB(A)



○ agglomération de Paris au sens INSEE

0 10 km

Sources : Collectivités locales, CG, DDT,
DRICA, IAU/AF, IGN, Bruitparif2015
© IAU/AF 2015

3 L'EXPOSITION DES POPULATIONS AU BRUIT DES TRANSPORTS

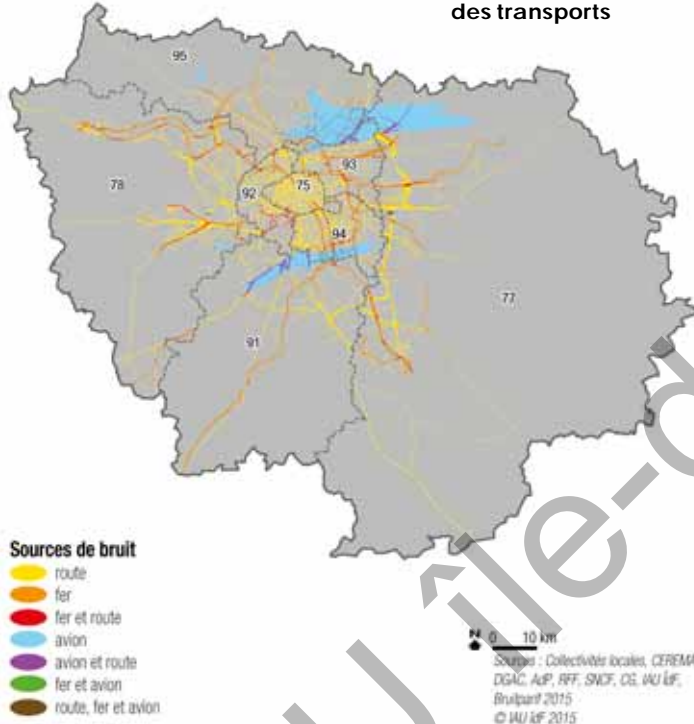
Sur la base de la 1^{re} consolidation des cartes de bruit établies dans le cadre de la directive européenne 2002/CE/49, 22 % de la population de l'agglomération parisienne, soit environ 2,2 millions d'habitants, seraient potentiellement exposés, en façade de leur habitation, à des niveaux de bruit excessifs au regard des valeurs réglementaires, toutes sources de bruit des transports confondues.

Au sein de l'agglomération parisienne, la principale source de pollution sonore de l'environnement extérieur est la **circulation routière** : celle-ci est responsable de 79 % des expositions potentielles excessives au bruit (env. 1,7 million d'habitants sont concernés).

Selon l'indicateur journalier Lden (Level day evening night), 1/4 des habitants de l'agglomération parisienne subiraient des nuisances liées à la route supérieures ou égales à 65 dB(A), 28 % seraient confrontés à des niveaux supérieurs ou égaux à 55 dB(A) pendant la nuit (22 h-6 h). Au total, 17 % de la population de l'agglomération parisienne, soit 1 724 420 personnes, serait potentiellement exposée au-dessus du seuil réglementaire de 68 dB(A) en Lden ; et 8,5 %, soit 862 700 personnes, seraient au-dessus du seuil de 62 dB(A) la nuit.

Vient ensuite le **trafic aérien**, qui expose 3,5 % des Franciliens à des niveaux de bruit jugés excessifs. D'après les cartes de bruit de 1^{re} échéance, de l'ordre de 354 600 personnes sont confrontées à des niveaux sonores à l'extérieur de leur habitation qui dépassent le seuil de 55 dB(A) selon l'indicateur réglementaire Lden.

Les zones de dépassement des valeurs limites pour le bruit des transports



Avec les mises à jour des plans de gêne sonore (PGS) des aéroports de Paris-Orly et de Paris-CDG en 2013 et l'élaboration de celui du Bourget en 2011, ces chiffres ont été réévalués et ce sont aujourd'hui 420 200⁽¹⁾ personnes qui vivent à l'intérieur des zones définies par les PGS, dont les niveaux sonores excèdent 55 dB(A) selon l'indicateur Lden.

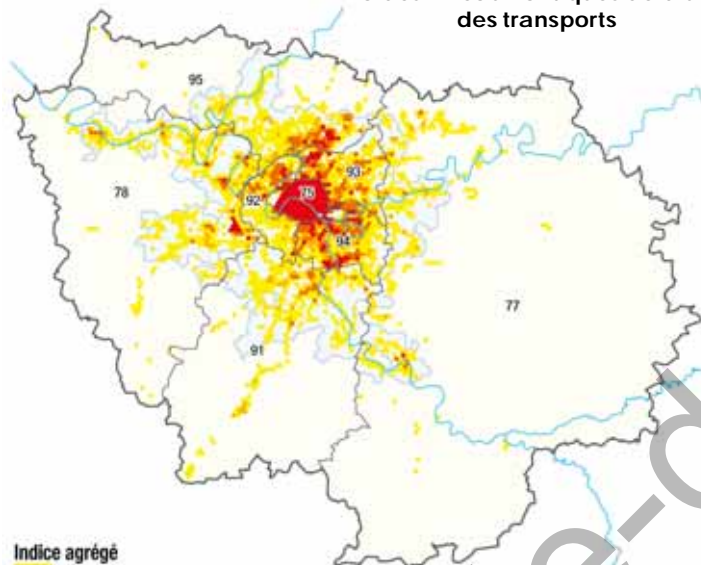
Il convient de préciser que cet indicateur ne suffit pas à retranscrire à lui seul l'exposition de la population à des sources de bruit présentant un caractère événementiel tel que le trafic aérien. En tenant compte des zones survolées à moins de 1 000 m dans au moins une configuration (vent d'est ou vent d'ouest), ou à moins de 2 000 m tout le temps, le nombre de Franciliens potentiellement impactés par les nuisances du trafic aérien avait ainsi été évalué par Bruitparif à plus de 1,7 million d'habitants dans le cadre de l'étude Survol.

Concernant **le trafic ferroviaire** :

- 3,7 % de la population de l'agglomération parisienne serait potentiellement confrontée à des nuisances liées au trafic ferroviaire supérieures ou égales à 65 dB(A) selon l'indicateur journalier Lden ;
- 5,6 % des habitants seraient exposés la nuit (22 h-6 h) à des niveaux supérieurs ou égaux à 55 dB(A) ;
- 1 % des habitants, soit environ 100 470 personnes, subiraient des niveaux supérieurs au seuil de 73 dB(A) selon l'indicateur Lden et 1,1 % des habitants, soit environ 114 380 personnes, subiraient la nuit des niveaux qui dépassent le seuil de 65 dB(A).

(1) Nombre d'habitants estimé dans les PGS franciliens : Paris-CDG, 256 176 personnes ; Paris-Orly, 123 902 personnes ; Paris-Le Bourget, 40 123 personnes.

L'indice de population exposée à des niveaux critiques de bruit des transports



Indice agrégé



○ agglomération de Paris au sens INSEE

0 10 km
Sources : Directivités locales, CEREMA,
DSDS, A-SP, A-FF, SNCF, CG, IAU ÎF,
Bruitparif 2014
© IAU ÎF 2015

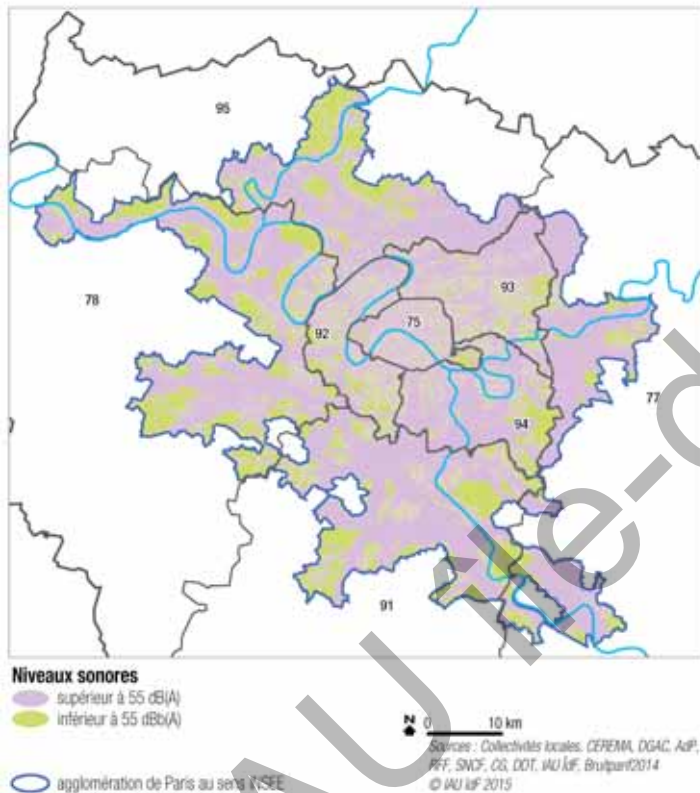
Compte tenu de la forte densité d'infrastructures, il existe de nombreuses **situations de multi-exposition** au bruit, c'est-à-dire de zones où la population subit des niveaux excessifs de bruits issus de plusieurs sources. On estime ainsi à environ 60 000 personnes la multi-exposition aux bruits environnementaux : plus de 27 000 à une combinaison de niveaux excessifs de bruit routier et ferré, 29 000 de bruit routier et aérien, 4 000 de bruit ferré et aérien, et 1 100 personnes seraient surexposées aux trois sources de bruit.

À noter qu'il n'est pas tenu compte dans cette évaluation des bruits sur le lieu de travail ni de ce qu'on appelle les bruits de voisinage, qui sont les bruits domestiques, les bruits de comportement mais aussi les bruits générés par les petites activités commerciales, industrielles, artisanales ou de loisirs.

Sur la base des cartes stratégiques d'exposition au bruit des transports, une carte synthétique d'indice de la population exposée à des niveaux critiques de bruit des transports a pu être établie par Bruitparif afin d'identifier les zones à enjeu à l'échelle francilienne.

Il subsiste heureusement de nombreux territoires et zones habitées d'Île-de-France où l'environnement sonore reste des plus agréables. La notion de « **zones calmes** », déjà évoquée en 1999 dans la contribution de la région Île-de-France au schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux (SSCENR), a été reprise par la directive européenne 2002/49/CE : celle-ci évoque la nécessité de protéger les zones calmes des agglomérations, définies dans l'article L572-6 du code de l'environnement comme des « espaces extérieurs

Les zones potentielles de calme au sein de l'agglomération parisienne



remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte-tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ». Les critères de détermination des zones calmes ne sont pas précisés dans les textes réglementaires et sont laissés à l'appréciation de l'autorité en charge de l'élaboration du PPBE.

Si le critère acoustique est fondateur dans la notion de zone calme, il ne s'agit pas pour autant de désigner comme « zone calme » tous les endroits où le niveau de bruit serait inférieur à un seuil. L'appréciation d'une zone calme fait également appel à d'autres facteurs perceptifs : végétation, paysage, esthétique, propreté, luminosité, sécurité, usage. Il est inopportun d'évaluer acoustiquement le caractère « calme » d'un site s'il est par exemple inaccessible au public, insalubre, insécurisé ou bien encore inadapté aux activités de détente et de loisirs. Lieux dédiés au repos, à la détente, les zones calmes véhiculent une fonction d'agrément. Plus concrètement, ces espaces pourraient être qualifiés non seulement par :

- un environnement acoustique singulier (niveau de faible pression acoustique de manière absolue ou relativement aux zones avoisinantes, distinction aisée des sons, présence de sons appréciés : sons naturels, humains) ;
- un cadre agréable, sur le site et ses pourtours, révélateur d'une certaine ambiance urbaine (mobilier urbain propice à la détente et aux relations sociales) ou d'un espace naturel remarquable (forêt, grand parc...).

Ce travail d'identification des zones calmes est en cours, dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne 2002/49/CE. Il s'agira ensuite de les préserver. C'est l'un des objectifs fixés aux autorités en charge de l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

4 LES EFFETS SANITAIRES DU BRUIT

Le bruit dans l'environnement constitue un grave problème sanitaire. En Europe, parmi les facteurs de risque environnemental, le bruit apparaît ainsi comme la seconde cause de morbidité derrière la pollution atmosphérique.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) et le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne ont ainsi évalué la charge de morbidité au niveau européen au moyen de l'indicateur quantitatif des « années de vie en bonne santé perdues » (en anglais : *disability-adjusted life years*, ou DALYs). Ainsi, dans leur rapport paru en avril 2011, il a été estimé que le bruit causé par les transports pourrait coûter chaque année plus d'un million d'années de vie en bonne santé dans les États membres et les autres pays d'Europe occidentale, ce qui place le bruit à la 2^e place des causes environnementales de morbidité.

L'application de la méthode proposée par l'OMS à l'échelle de l'agglomération parisienne a été effectuée en novembre 2011 et mise à jour en juin 2015 par Bruitparif, en collaboration avec l'Observatoire

régional de la santé d'Île-de-France. Il ressort de ce travail qu'environ 75 000 années de vie en bonne santé seraient perdues par an dans l'agglomération parisienne du fait de l'exposition au bruit environnemental. Le bruit routier constituerait la principale source de morbidité en étant responsable de 84 % des pertes d'années de vie en bonne santé du fait du bruit, soit environ 63 000 années.

L'exposition au bruit dans l'environnement a essentiellement des effets sur la santé que l'on qualifie d'« extra-auditifs », car ils n'impactent pas directement le système auditif (comme cela peut être le cas des expositions au bruit du milieu professionnel ou des expositions liées à l'écoute de musiques amplifiées ou à la pratique de loisirs sonores). Au cours des 2 dernières décennies, de nombreuses publications ont établi un lien direct entre l'exposition au bruit dans l'environnement et l'apparition de problèmes de santé. Les impacts sanitaires qui sont aujourd'hui les mieux documentés et reconnus sont détaillés ci-dessous :

LA GÊNE

Selon la définition de l'OMS, la gêne est « une sensation de désagrément, de déplaisir, provoquée par un facteur de l'environnement (le bruit, par exemple) dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé ». Chaque individu a sa propre perception du bruit. La gêne qu'il ressent est le résultat de facteurs liés au bruit : intensité sonore, émergence par rapport au bruit de fond, répétitivité du bruit, signature fréquentielle, mais également de facteurs contextuels et individuels : période de la journée pendant laquelle le

bruit survient, caractère subi ou choisi du bruit, image positive ou non que la personne a de la source sonore, histoire personnelle et habitudes socio-culturelles, âge... D'après le rapport de l'OMS de 2011, 1 personne sur 3 en Europe se déclarerait ainsi gênée par le bruit des transports.

Une étude publiée en mars 2009 par l'Observatoire régional de santé (ORS) d'Île-de-France, portant sur les perceptions de l'environnement et leurs effets sur la santé, a montré que 71 % des Franciliens, soit près de 3 sur 4, se déclarent gênés par le bruit à leur domicile, et qu'1



J. Bourges.

Le bruit routier, 1^{er} source de morbidité liée au bruit en Île-de-France.

sur 4 (26 %) l'est souvent ou en permanence, ce qui est beaucoup plus élevé que chez les provinciaux (qui se disent à 52 % gênés et à 13 % gênés souvent ou en permanence). Cette gêne exprimée par les Franciliens est très liée au degré d'urbanisation : elle est de 38,7 % pour les habitants de Paris, de 24,7 % pour les habitants de la petite couronne et de 21,8 % pour les habitants de la grande couronne.

La première source de gêne est la circulation routière, suivie par les bruits de voisinage, puis par le bruit des avions, des deux-roues à moteur, des trains et des chantiers. Spécificité francilienne, le bruit lié au trafic aérien est beaucoup plus mentionné en Île-de-France qu'en province.

L'étude conduite en 2015 par Bruitparif et par l'ORS a en outre montré que la gêne apparaissait comme le 2^e effet sanitaire le plus important causé par le bruit environnemental à l'échelle de l'agglomération parisienne, en étant responsable de près de 30 000 années de bonne santé perdues par an.

LES PERTURBATIONS DU SOMMEIL

Les troubles du sommeil générés par le bruit peuvent être un retard à l'endormissement, une augmentation du nombre et de la durée des éveils nocturnes, une réduction de la durée totale du sommeil ou encore une modification de ses différentes phases, avec une diminution du sommeil profond et des phases de sommeil paradoxal. Un sommeil de mauvaise qualité a de graves répercussions sur la vie quotidienne en entraînant somnolence, baisse de l'attention et des performances, exposant ainsi les gens à des risques plus importants

d'accident de la route ou du travail. D'après le rapport de l'OMS de 2011, 1 personne sur 5 en Europe aurait un sommeil de mauvaise qualité dû au bruit des transports.

L'étude conduite en 2015 par Bruitparif et l'ORS a en outre montré que les troubles du sommeil apparaissaient comme le principal effet sanitaire du bruit environnemental à l'échelle de l'agglomération parisienne, en étant responsables de plus de 44 000 années de bonne santé perdues par an.

LES RISQUES CARDIO-VASCULAIRES

Les nuisances sonores peuvent provoquer des réactions non spécifiques de stress physiologique et être à l'origine de problèmes cardio-vasculaires chez les sujets exposés au bruit de manière chronique. Le stress peut déclencher la production de certaines hormones (adrénaline, catécholamines, cortisol...) pouvant entraîner divers effets intermédiaires comme l'hypertension artérielle. Sur une période d'exposition prolongée, ces effets peuvent à leur tour accroître le risque de maladie cardio-vasculaire.

LES RETARDS DANS LES APPRENTISSAGES

L'exposition des enfants au bruit entraîne des difficultés de concentration et affecte les fonctions cognitives des écoliers, entraînant ainsi retard dans l'apprentissage et problèmes de comportement.



Chantier de forage géothermique à Gentilly (94)

A. BOUÏSSOU/MEDDE-MILETR

DES RISQUES IMPORTANTS DE PERTES AUDITIVES À DES NIVEAUX D'EXPOSITION ÉLEVÉS

Très peu fréquents dans l'environnement extérieur habituel, les niveaux sonores élevés peuvent davantage se rencontrer sur les lieux de travail ou lors des loisirs. L'exposition à des niveaux de bruit élevés peut entraîner une altération du système auditif. Il s'agit principalement de la dégradation d'une partie des cellules ciliées de l'oreille interne – cellules fragiles, peu nombreuses et ne se renouvelant pas –, qui entraîne une perte irrémédiable de l'audition.

Des troubles auditifs peuvent être observés suite à une exposition de plusieurs années à un niveau égal ou supérieur à 85 dB(A). Plus le niveau sonore est élevé, plus le risque est grand et la dégradation rapide. Une exposition à un niveau proche de 100 dB(A) (discothèques, concerts) est ainsi susceptible d'entraîner des symptômes persistants et irréversibles : une baisse sensible de l'audition, des acouphènes et/ou une hyperacousie, en d'autres termes un traumatisme sonore aigu. Plus fréquemment, ce type d'exposition n'entraîne aucun trouble auditif immédiat mais des troubles temporaires,



agence Phanie

Sensibilisation aux risques auditifs liés à l'écoute des baladeurs MP3

tels que des acouphènes, persistant quelques heures à quelques jours puis disparaissant. Cependant, si ces troubles sont sans gravité immédiate, le système auditif subit un vieillissement prématuré, ce qui peut conduire à une surdité précoce.

L'appétence des jeunes pour l'écoute de musiques amplifiées, à fort volume et de manière prolongée, constitue ainsi un véritable enjeu de santé publique, démontré par de nombreuses études.

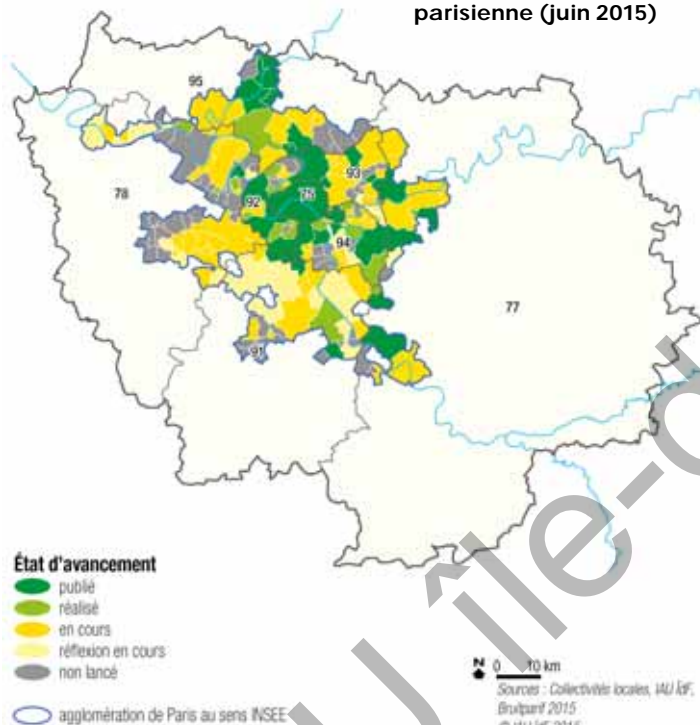
Celle réalisée par l'ORS en 2009 montrait en outre que les jeunes Franciliens ont peu conscience des risques et qu'ils s'exposent plus fréquemment que leurs homologues de province à des niveaux sonores intenses tels que ceux rencontrés en concert, en discothèque ou avec un baladeur à forte puissance.

Selon l'enquête métrologique menée en 2009 par Bruitparif au sein de 20 lycées d'Île-de-France (411 enquêtés), 54 % des lycéens écoutent leur baladeur à plus de 85 dB(A). Ils sont 7 % à le régler à plus de 100 dB, un niveau dangereux qui correspond au bruit émis par un marteau piqueur, qui ne devrait théoriquement pas être dépassé compte tenu de la réglementation française en vigueur.

5 LE BRUIT, UNE NUISANCE QUI ACCENTUE LES INÉGALITÉS SOCIALES

► Développé au chapitre Les indicateurs synthétiques : les inégalités environnementales p. 57

L'état d'avancement
de la réalisation des PPBE
dans l'agglomération
parisienne (juin 2015)



6 LES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LE BRUIT : DES ACTIONS CURATIVES AUX PLANS DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

La simultanéité des sources d'agression sonore, la présence de facteurs psychologiques et sociologiques et la démultiplication des responsabilités rendent difficile le traitement du bruit par un seul opérateur, quel qu'il soit. La lutte contre le bruit passe ainsi obligatoirement par une action concertée de l'ensemble des acteurs : État, région, collectivités territoriales, grands opérateurs de transports, activités industrielles, commerciales et de loisirs, aménageurs, professionnels de la construction et de l'habitat...

Pour les situations les plus critiques identifiées sur le territoire en matière d'exposition au bruit des transports terrestres, ce qu'on appelle les « points noirs du bruit » (PNB), des actions curatives sont mises en place : édification de murs antibruit, changement du revêtement de la chaussée, aménagement de la voirie, isolation de la façade des bâtiments exposés... Ces actions sont cofinancées en Île-de-France par la région, l'État, les gestionnaires d'infrastructures et les collectivités locales impactées. Autour des 2 grands aéroports internationaux de Paris-CDG et de Paris-Orly, ainsi que de l'aéroport d'affaires de Paris-Le Bourget, des plans de gêne sonore sont en vigueur : ils permettent d'insonoriser les logements situés au sein de ces territoires fortement impactés par les nuisances du trafic aérien.

Mais il ne suffit pas de corriger les erreurs du passé, il faut aussi éviter que de nouvelles situations de conflit se produisent. Il convient ainsi d'apporter la plus grande importance à l'harmonie qui doit s'établir entre la recherche des meilleures conditions de vie pour les Franciliens et le développement nécessaire de l'urbanisation, des infrastructures et des différentes activités au sein de la région. Pour cela, le bruit doit être pris en considération à part entière dans l'ensemble des grands outils de planification, de déplacements et d'aménagement du territoire. Il s'agit notamment d'intégrer la question du bruit en amont des projets de construction et d'aménagement, au même titre que les autres pollutions. Afin d'éviter que de nouvelles populations soient trop exposées, des dispositifs réglementaires existent au niveau du code de l'urbanisme : par exemple le classement sonore des voies, pour les infrastructures de transports terrestres, et les plans d'exposition au bruit, aux abords des principaux aéroports et aérodromes.

Les collectivités locales et les gestionnaires d'infrastructures se mobilisent également à travers la mise en place de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), rendus obligatoires par la directive européenne 2002/CE/49. Ce sont des plans d'action visant à réduire les niveaux de bruit dans l'environnement (lorsque ces derniers sont trop importants au regard des valeurs limites prises par la France en application de la directive), et à développer des opérations de prévention du bruit et de préservation des zones identifiées comme calmes. La lutte contre le bruit passe encore par le soutien aux recherches technologiques qui permettent de mettre au point du matériel plus silencieux, des revêtements de chaussée moins bruyants, des matériaux

offrant un meilleur confort acoustique... Car agir à la source est encore le moyen le plus efficace pour lutter contre la pollution sonore.

ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/49/CE EN ÎLE-DE-FRANCE

La mise en œuvre de la directive européenne a été complexe à l'échelle de l'Île-de-France, car elle a impliqué de multiples acteurs, dont plus de 200 autorités compétentes au sein de l'agglomération parisienne (EPCI ou communes).

Si la réalisation des cartes stratégiques du bruit relatives à la première échéance de 2007 est désormais achevée, ce n'est pas encore complètement le cas pour l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Ainsi, début juin 2015, 67 % (137 sur 203) des autorités compétentes au sein de l'agglomération parisienne ont finalisé ou sont en cours de mise au point de leur plan d'action. 89 % de la population et 83 % de la superficie de l'agglomération parisienne

La directive européenne 2002/49/CE

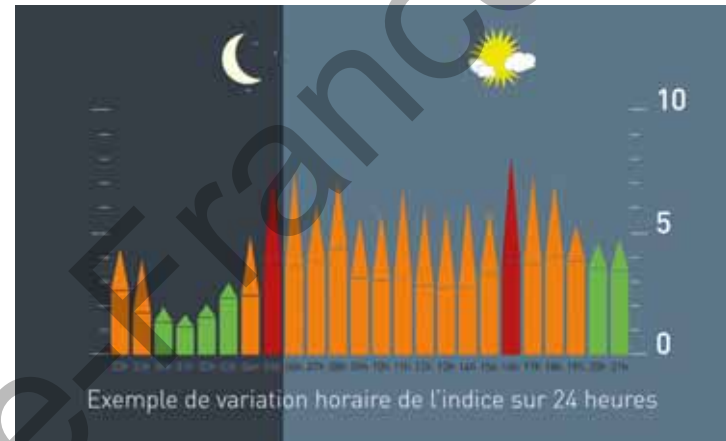
Cette directive du 25 juin 2002 a défini les bases communautaires de la lutte contre le bruit dans l'environnement. Elle comporte 3 objectifs :

- permettre une évaluation harmonisée à l'échelle européenne de l'exposition au bruit dans l'environnement, *via* l'établissement de cartes stratégiques de bruit ;
- mettre en œuvre des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), plans d'action visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des « zones calmes » ;
- informer le public et le faire prendre part aux décisions.

Elle vise les grandes infrastructures de transport et les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

bénéficient ainsi d'un dispositif de prévention et de lutte contre le bruit amorcé. En ce qui concerne les PPBE des grandes infrastructures terrestres de compétence nationale, la situation est bien meilleure : ils ont tous été établis, arrêtés et publiés⁽²⁾. Le PPBE de l'aéroport de Paris-Orly a été approuvé et publié, tandis que ceux des aéroports de Paris-CDG et de Paris-Le Bourget ont été mis en consultation du public au cours des mois de mars et avril 2015, mais n'étaient encore ni approuvés ni publiés en juin 2015.

7 départements (Paris, Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne, Val-d'Oise) sur 8 ont par ailleurs finalisé et publié le plan relatif aux voiries départementales. Le projet de PPBE des Hauts-de-Seine est en cours d'élaboration.



Source : Bruitparif

Exemple de variations sur 24 heures de l'indice Harmonica

7 L'INFORMATION EN MATIÈRE DE BRUIT AUPRÈS DU GRAND PUBLIC ET DES DÉCIDEURS

Il est important que chaque Francilien soit sensibilisé à l'importance de l'environnement sonore, qu'il intègre son rôle à la fois d'acteur et de récepteur de bruit et sa capacité, par son comportement individuel, à apporter sa contribution à la lutte contre le bruit en Île-de-France. C'est dans cet esprit que Bruitparif développe des actions de sensibilisation auprès du grand public, et plus particulièrement des jeunes. Il s'agit de faire découvrir l'importance de la qualité et de la richesse de l'environnement sonore, d'expliquer de manière pédagogique ce

qu'est le bruit et d'informer de ses effets sur la santé, de développer les bonnes pratiques, de lutter contre les comportements inciviques et enfin de faire prendre conscience de la nécessité de se préserver des risques auditifs lors des loisirs.

Afin que les riverains et les décideurs puissent disposer d'informations fiables et objectives sur l'environnement sonore, Bruitparif diffuse également ses données et ses études de manière indépendante et transparente, notamment par le biais de son site Internet (www.bruitparif.fr).

(2) Les éléments sur les infrastructures ferroviaires n'ont toujours pas été intégrés à ce stade dans les PPBE publiés par les préfets de département.

Afin de s'affranchir des décibels et des nombreux indicateurs acoustiques difficiles à appréhender par la population et les décideurs, un indice de bruit innovant, **l'indice Harmonica**, a été développé dans le cadre du projet européen Life Harmonica, coordonné par Bruitparif entre 2011 et 2014. Ce nouvel indice permet d'apporter, de manière synthétique et parlante, plusieurs informations combinées sur l'environnement sonore d'un site :

- Une note comprise entre 0 et 10, fournie avec une décimale, pour indiquer le niveau de pollution sonore. Plus la note est élevée, plus l'environnement sonore est dégradé.
- Une couleur (vert/orange/rouge), pour indiquer la situation par rapport aux valeurs de référence. Elle tient compte des périodes de la journée (diurne/nocturne) car la sensibilité au bruit est accrue la nuit.
- Deux formes superposées, pour distinguer la contribution du bruit de fond (représentée par un rectangle) de celle des événements sonores (représentée par un triangle) dans le bruit ambiant.

L'indice Harmonica est calculé et diffusé sur www.noiseineu.eu pour l'ensemble des stations de mesure des réseaux et des villes contribuant à la plate-forme d'information européenne. Une valeur moyenne est également calculée chaque jour pour la période diurne (6 h-22 h), la période nocturne (22 h-6 h) et la totalité de la journée (24 heures).

Sources : Bruitparif, ORS, IAU idF.

Pour en savoir plus :

www.bruitparif.fr

www.ors-idf.org

www.iledefrance.fr

<http://jj.mp/mementoidf2015>

Le **trafic routier** francilien responsable de ...

35 %
des émissions
de particules fines*



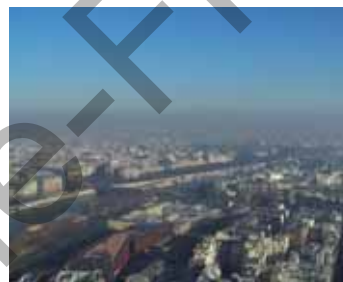
© IAU IdF 2015 / Source : Airparif 2012

*Les PM 2.5 dont la taille est inférieure à celle d'une bactérie

LA QUALITÉ DE L'AIR

1 LES POLLUANTS PROBLÉMATIQUES

La qualité de l'air reste insatisfaisante en Île-de-France. On estime qu'environ 3,4 millions de Franciliens sont potentiellement exposés à des niveaux de pollution qui ne respectent pas la réglementation, principalement le long du trafic et dans le cœur de l'agglomération parisienne (2013). Ces niveaux marquent une légère tendance à la baisse. Airparif mesure une soixantaine de polluants : une quinzaine sont réglementés et 5 sont problématiques dans la région.



Épisodes de pollution à Paris



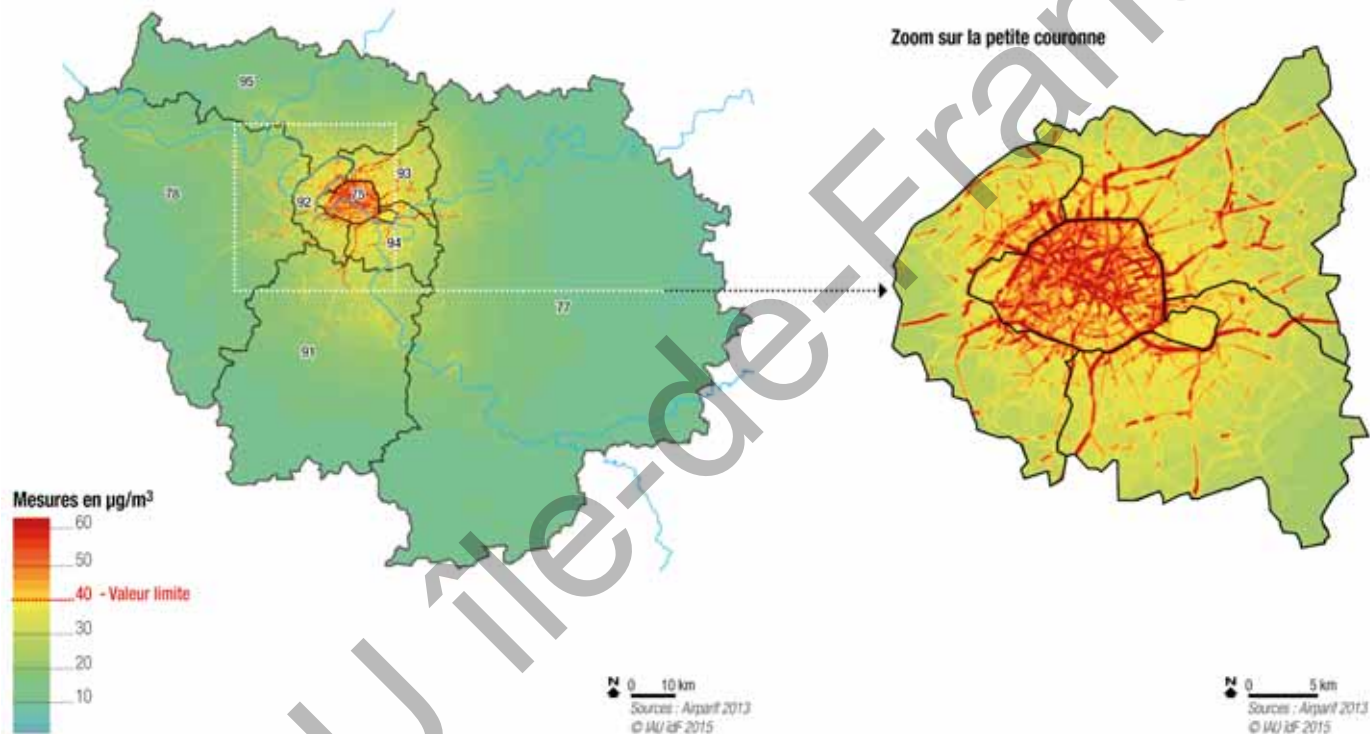
Airparif

Polluants problématiques en Île-de-France

| | Normes à respecter | | Normes non contraignantes | | | | Tendances 2000-2013 | |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | Valeur limite | | Valeur cible | | Objectif de qualité | | Loi du trafic | Le long du trafic |
| | Loi du trafic | Le long du trafic | Loi du trafic | Le long du trafic | Loi du trafic | Le long du trafic | Loi du trafic | Le long du trafic |
| PM10 | Respectée | Dépassée | | | Respecté | Dépassé | diminution | diminution |
| PM2,5 | Respectée | Dépassée | Respectée | Dépassée | Dépassé | Dépassé | diminution | diminution |
| NO ₂ | Dépassée | Dépassée | | | Dépassé | Dépassé | diminution | diminution |
| O ₃ | | | Respectée | | Dépassé | | stagnation | |
| Benzène | Respectée | Respectée | | | Respecté | Dépassé | diminution | diminution |

Source : Airparif

La concentration moyenne de dioxyde d'azote en 2013

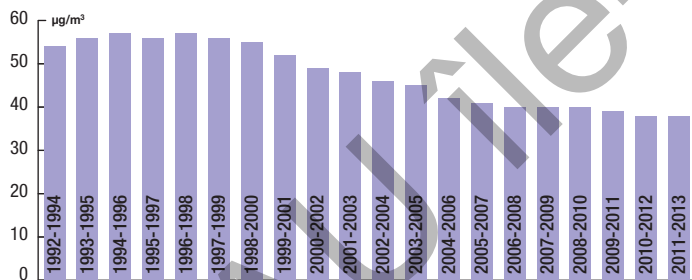


LE DIOXYDE D'AZOTE

Le dioxyde d'azote reste une problématique marquée en Île-de-France : en 2013, environ 3,4 millions de Franciliens situés dans le cœur dense de l'agglomération sont potentiellement exposés à un dépassement de la valeur limite annuelle. Des dépassements récurrents des valeurs limites sont constatés, notamment à proximité du trafic où ils sont particulièrement importants. Après une décroissance significative des teneurs de fond observée depuis le début des années 2000, la baisse des niveaux s'est ralentie ces dernières années.

Le dioxyde d'azote reste majoritairement lié au trafic routier, les niveaux – le long des grands axes de circulation – pouvant être plus de 2 fois supérieurs aux exigences réglementaires. À proximité du trafic routier, aucune franche amélioration ne se dessine concernant

Évolution de la concentration moyenne sur 3 ans en dioxyde d'azote (NO₂) dans l'agglomération parisienne*



Source : Airparif.

* à échantillon constant de 6 stations urbaines de fond.

le respect de la réglementation. Néanmoins, l'année 2013 confirme la stabilisation, voire la diminution de la part du NO₂ dans les concentrations d'oxydes d'azote, lesquelles sont essentiellement liées aux véhicules diesel équipés de filtres à particules à catalyse d'oxydation.

LES PARTICULES

Les niveaux de particules sont soutenus, avec des épisodes de pollution nombreux, d'une intensité et d'une durée variables suivant les années.

Les particules PM₁₀ (taille inférieure à celle d'une cellule)

Si l'on s'affranchit des fluctuations météorologiques interannuelles et des évolutions météorologiques, une légère tendance à la baisse se dessine pour les teneurs en PM₁₀, notamment à proximité du trafic routier.

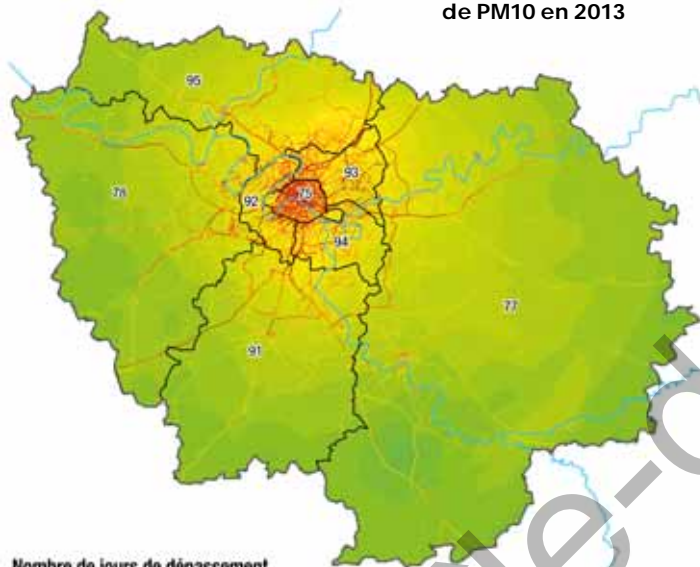
Évolution de la concentration moyenne sur 3 ans en oxydes d'azote (NO_x), en situation de proximité au trafic dans l'agglomération parisienne*



Source : Airparif.

* à échantillon constant de 5 stations trafic.

Le nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} en 2013



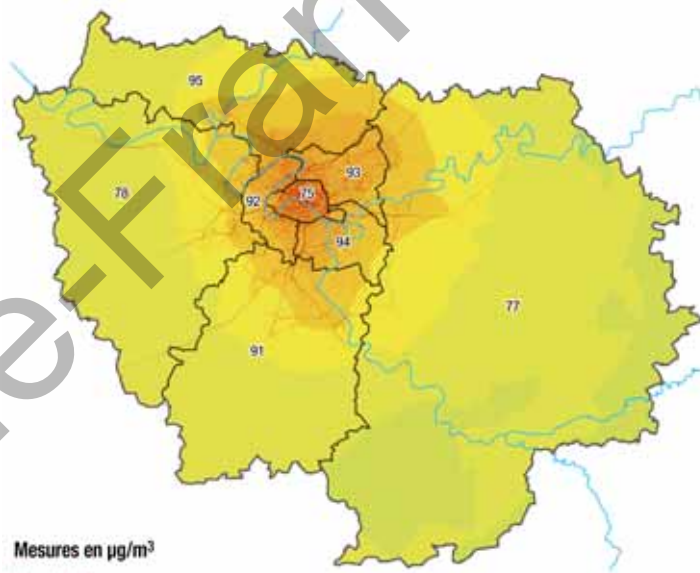
Nombre de jours de dépassement à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$



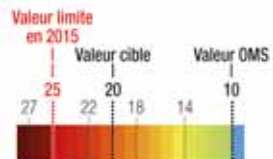
0 10 km

Sources : Airparif 2013
© IAU îdF 2015

Les concentrations moyennes de $\text{PM}_{2,5}$ en 2013



Mesures en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

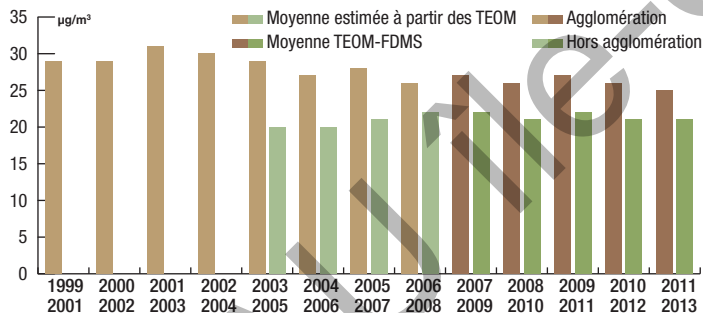


0 10 km

Sources : Airparif 2013
© IAU îdF 2015

Les sources de particules sont très variées. On observe d'une part des rejets directs dans l'atmosphère par les véhicules diesel, l'industrie, l'agriculture, mais également par le chauffage, notamment au bois. Les particules ont également des sources indirectes : transformations chimiques de polluants et transport à travers l'Europe, mais aussi remise en suspension des poussières déposées au sol. À proximité du trafic routier, les valeurs limites journalières ($50 \mu\text{g m}^{-3}$, à ne pas dépasser plus de 35 fois) et annuelles pour les particules PM10 sont toujours largement dépassées. Au total, en 2013, ce sont environ 1,4 million d'habitants, vivant dans l'agglomération au voisinage de grands axes de circulation, qui sont potentiellement concernés par le dépassement de la valeur limite journalière en particules PM10.

Évolution des concentrations moyennes sur 3 ans (situation de fond) en particules PM10 dans l'agglomération parisienne et hors agglomération*



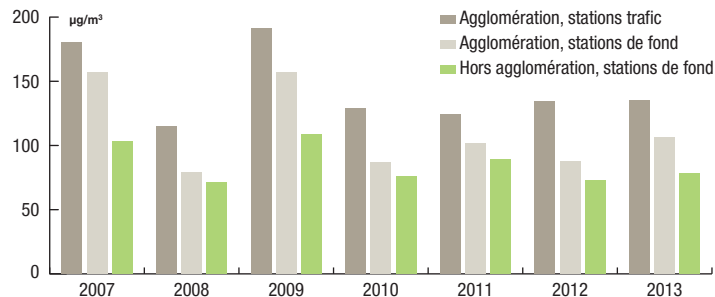
Source : Airparif

* en estimant la hausse des concentrations induite par le changement de méthode de mesure en 2007, échantillon évolutif de stations.

Les particules PM2,5 (taille inférieure à celle d'une bactérie)

Les 11,7 millions de Franciliens sont potentiellement concernés en 2013 par le dépassement de l'objectif de qualité pour les particules fines PM2,5. Les teneurs sont en moyenne 1,5 à 2 fois supérieures à l'objectif en situation de fond, éloignée des axes de circulation, et jusqu'à près de 3 fois à proximité du trafic routier. Toujours à proximité du trafic routier, la valeur limite applicable en 2013 est dépassée sur les axes majeurs, comme en témoignent les observations sur le boulevard périphérique et l'autoroute A1.

Concentrations moyennes journalières de PM10 les plus fortes en Île-de-France, pour chaque année de 2007 à 2013 (réseau évolutif)

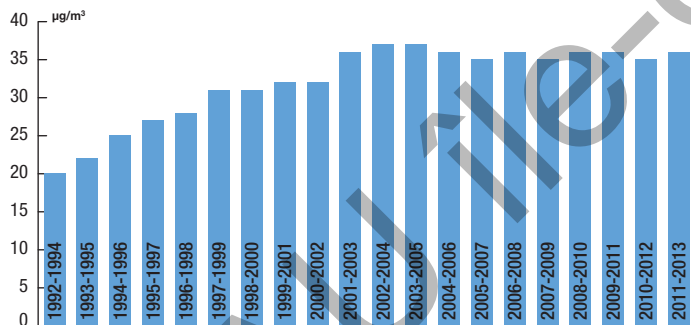


Source : Airparif

L'OZONE⁽¹⁾

La formation d'ozone, polluant secondaire, à partir de gaz précurseurs émis en grande partie dans le cœur de l'agglomération parisienne, nécessite quelques heures durant lesquelles les masses d'air se déplacent sous l'influence des vents dominants. Cette situation explique pourquoi les zones rurales, en particulier celles sous le panache de l'agglomération, sont plus souvent touchées par l'ozone que l'agglomération elle-même. Depuis plus d'une 15^e d'années, les moyennes annuelles d'ozone ont quasiment doublé dans l'agglomération parisienne comme en zone rurale, où les concentrations moyennes sont nettement plus élevées. Les niveaux de fond planétaires sont également en hausse régulière depuis un siècle.

Évolution, à échantillon constant de 3 stations urbaines de fond, de la concentration moyenne sur 3 ans en ozone (O₃) dans l'agglomération parisienne



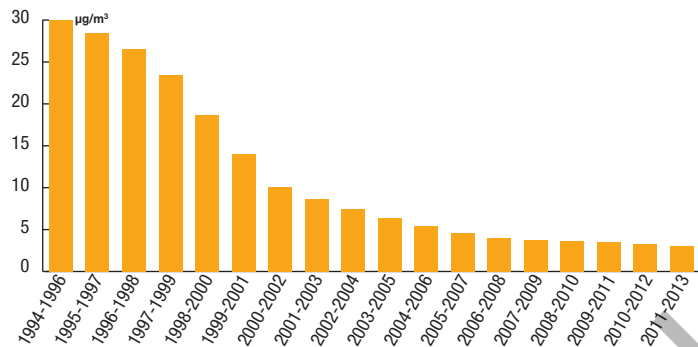
Source : Airparif

Cette hausse a été constatée en France mais aussi dans toute l'Europe. Elle est liée à 2 phénomènes : le premier s'observe dans l'ensemble de l'hémisphère Nord et il tient à la hausse globale des émissions de précurseurs de l'ozone. Les scientifiques ne pronostiquent pas de baisse des niveaux moyens d'ozone tant que les émissions de précurseurs à l'échelle globale ne diminueront pas de manière sensible [COLLETTE, 2011]. Le second tient paradoxalement à la diminution des niveaux d'oxydes d'azote dans les grandes agglomérations des pays les plus développés. La baisse régulière des niveaux de monoxyde d'azote, qui détruit chimiquement l'ozone, induit une hausse des niveaux moyens d'ozone. Il s'agit là des niveaux de tous les jours, et non pas des niveaux de pointe.

L'ensemble de l'Île-de-France connaît tous les ans des dépassements de l'objectif de qualité de l'air pour l'ozone (120 µg/m³ sur 8 heures), plus particulièrement dans les zones périurbaines et rurales. Sur le plan météorologique, l'été 2013 a été chaud et très ensoleillé, sans pour autant atteindre des températures caniculaires. Il en résulte une augmentation des dépassements de l'objectif de qualité pour la protection de la santé, 2013 étant l'année la plus forte depuis 2007.

(1) Remarque : il s'agit ici de l'ozone qui s'accumule au niveau du sol et de la basse atmosphère (jusqu'à environ 20 km), dit « ozone troposphérique » ou « mauvais ozone », et non pas de l'ozone constitutif de la couche d'ozone, dit « ozone stratosphérique » ou « bon ozone », qui protège la Terre des rayons UV-C (ultraviolets).

Évolution de la concentration moyenne sur 3 ans en benzène, sur la station trafic de la place Victor-Basch à Paris, de 1994-1996 à 2011-2013



Source : Airparif

LE BENZÈNE

Après une longue période de forte baisse amorcée à la fin des années 1990, les niveaux de benzène continuent de diminuer légèrement sur l'ensemble de la région, en particulier le long du trafic. Si en situation de fond l'objectif de qualité ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est partout respecté, ce n'est pas le cas à proximité du trafic routier où cet objectif est dépassé sur environ 250 km de voirie régionale. D'une manière générale, ce sont environ 300 000 Franciliens, vivant dans l'agglomération au voisinage du trafic routier, qui sont potentiellement concernés par le dépassement de l'objectif annuel de qualité pour le benzène.

► Carte « La zone sensible pour la qualité de l'air » sur sur <http://j.mp/mementoidf2015>

2 LES SOURCES DE POLLUTION

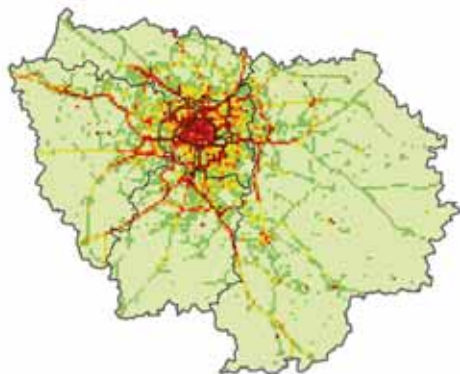
La compréhension fine des niveaux de pollution en Île-de-France, de leur distribution spatiale et de leur dynamique temporelle, nécessite une bonne connaissance des émissions franciliennes de toutes les sources de polluants atmosphériques.

Le **trafic routier** (voitures particulières, poids lourds, deux roues et véhicules utilitaires) est responsable en Île-de-France pour l'année 2012 de :

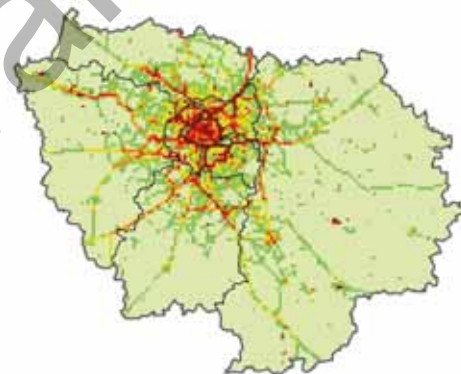
- 56 % des émissions d'oxydes d'azote (NOx), les véhicules particuliers représentent 43 % des émissions de ce secteur (dont 91 % dues uniquement aux véhicules particuliers diesel). Les poids lourds sont le 2^e contributeur de ce secteur avec 31 % des émissions régionales du trafic routier.
- Environ 28 % des émissions de particules inférieures à $10 \mu\text{m}$ (PM10) et 35 % des émissions de particules inférieures à $2,5 \mu\text{m}$ (PM2,5), les véhicules particuliers diesel représentent 32 % des émissions régionales de PM10 du transport routier.
- 14 % des émissions d'hydrocarbures (COVNM), les véhicules particuliers essence et les deux roues sont à l'origine de près de 80 % de ces émissions.
- 32 % des émissions de gaz à effet de serre (GES).

**Cartographies des émissions
d'oxydes d'azote (NOx)
pour les années 2000, 2005
et 2012 (résolution 1 km²)**

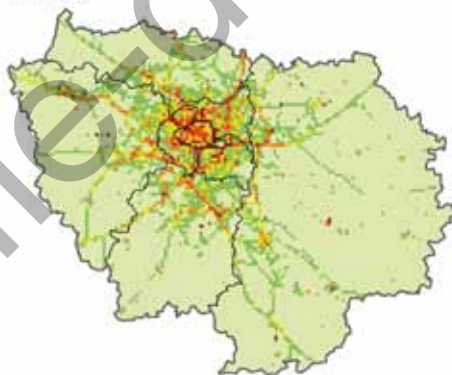
... en 2000



... en 2005



... en 2012



Densité d'émissions de NOx en t/an/km²



Limites administratives

- limite régionale
- limite départementale

N 0 20 km

Sources : Aiparf 2014
© IAU/IF 2015

Les émissions de polluants atmosphériques par secteur en 2012 (tonnes/an) et l'évolution 2000-2012

| Secteurs | SO ₂ | NOx | CO | COVNM* | PM10 | PM2,5 |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Trafic routier | 78 -97 % | 53 487 -44 % | 117 478 -67 % | 14 869 -80 % | 4 631 -49 % | 3 882 -53 % |
| Secteur résidentiel et tertiaire dont chauffage urbain | 6 125 -54 % | 19 520 -10 % | 79 694 -11 % | 27 397 -29 % | 5 374 -33 % | 5 155 -33 % |
| Industrie manufacturière | 1 097 -64 % | 4 108 -37 % | 2 140 55 % | 20 018 -35 % | 1 052 -30 % | 457 -49 % |
| Chantiers et carrières | 142 -44 % | 2 749 -44 % | 2 420 -44 % | 9 067 -22 % | 3 782 -29 % | 1 931 -26 % |
| Extraction, transformation et distribution d'énergie | 8 548 -58 % | 5 667 -50 % | 526 -81 % | 3 888 -43 % | 228 -78 % | 127 -85 % |
| Traitement des déchets | 647 -44 % | 2 119 -70 % | 2 408 -20 % | 293 -85 % | 275 -70 % | 260 -66 % |
| Agriculture | 99 -63 % | 2 943 -36 % | 758 -23 % | 640 -21 % | 2 585 -6 % | 744 -14 % |
| Plate-forme aéroportuaire | 379 -58 % | 6 029 -8 % | 4 097 -35 % | 559 -58 % | 268 -25 % | 187 -30 % |
| Trafic ferroviaire et fluvial | 58 -46 % | 1 216 1 % | 554 -24 % | 191 -28 % | 632 -8 % | 314 -14 % |
| Émissions naturelles | 0 NA | 35 -6 % | 0 NA | 14 489 6 % | 0 NA | 0 NA |
| TOTAL | 17 173 -59 % | 97 874 -38 % | 210 075 -55 % | 91 411 -50 % | 18 828 -36 % | 13 057 -42 % |

Source : Airparif, Inventaire des émissions en Île-de-France année 2012
*composés organiques volatils non méthaniques.

Le secteur résidentiel et tertiaire est responsable en Île-de-France pour l'année 2012 de :

- 18 % des émissions d'oxydes d'azote (NOx), issues de la consommation de gaz naturel et de fioul domestique pour le chauffage ainsi que des réseaux de chaleur urbain.
- 26 % des émissions de particules inférieures à 10 µm (PM10) et 38 % des émissions de particules inférieures à 2,5 µm (PM2,5). La consommation résidentielle de bois de chauffage est responsable de plus de 90 % des émissions de particules du secteur résidentiel alors que ce combustible ne couvre que 5 % des besoins d'énergie pour le chauffage des bâtiments (électricité et chauffage urbain inclus).
- 30 % des émissions d'hydrocarbures (COVNM) qui proviennent pour 60 % de l'utilisation domestique de produits solvantés (peintures, solvants, produits pharmaceutiques) et pour 25 % de la combustion de bois pour le chauffage.
- 41 % des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Les aéroports (atterrissage, décollage, roulage et activités sur les plateformes) contribuent à hauteur de 7 % aux émissions régionales d'oxydes d'azote, soit à titre d'exemple l'équivalent de 3 fois le trafic automobile du boulevard périphérique.

Le deuxième contributeur aux émissions d'hydrocarbures (COVNM) après le secteur résidentiel et tertiaire est le secteur de l'industrie avec 24 % des émissions régionales. La production et l'utilisation de produits solvantés tel que la peinture est à l'origine de ces émissions. On distingue aussi les émissions biogéniques (c'est-à-dire d'origine naturelle) qui sont responsables de 18 % des rejets d'hydrocarbures. Le secteur chantiers et carrières contribue à hauteur de 18 % aux émissions franciliennes de PM10 en 2012.

Les émissions franciliennes de monoxyde de carbone (CO) et de dioxyde de soufre (SO₂), compte tenu des niveaux rencontrés aujourd'hui dans l'environnement, ne sont plus problématiques en Île-de-France.

3 L'INFORMATION DU PUBLIC

AU QUOTIDIEN : LES INDICES DE POLLUTION

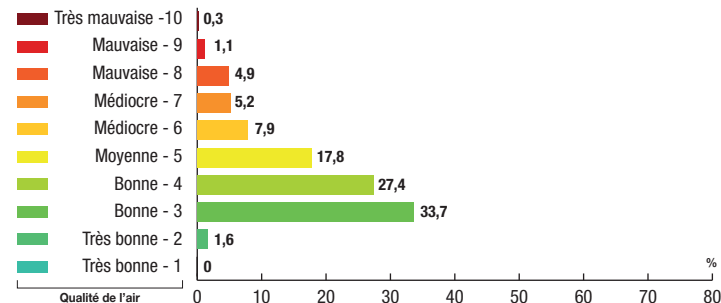
L'indice Atmo

Défini au niveau national par arrêté ministériel, il concerne les agglomérations françaises de plus de 100 000 habitants. Il représente la qualité de l'air d'une journée par un chiffre (variant de 1 à 10) associé à un qualificatif (très bon à très mauvais). Il caractérise la qualité de l'air ambiant en moyenne, sur l'agglomération parisienne, pour 4 polluants : le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les particules inférieures à 10 µm (PM10).



La circulation automobile est responsable de 56 % des émissions d'oxydes d'azote

Indice Atmo (fond, agglomération parisienne) en 2013



Source : Airparif

L'indice Citeair

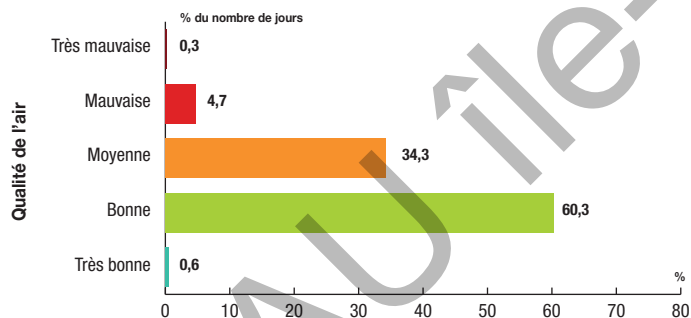
Il permet d'apporter une information comparable au niveau européen sur la qualité de l'air des villes. À travers une échelle de 5 couleurs, allant du vert au rouge en passant par l'orange (5 classes et 5 qualificatifs, qualité de l'air « très bonne » à « très mauvaise »), l'information porte sur :

- la qualité de l'air en situation de fond à travers un indice général ;
- la qualité de l'air le long des voies de circulation à travers un indice trafic.

Il prend en compte les polluants les plus problématiques dans les villes européennes, dont le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules.

Source : Airparif

Répartition des indices généraux Citeair (fond, Paris intra-muros) en 2013



Source : Airparif

LA PROCÉDURE D'INFORMATION ET D'ALERTE EN CAS D'ÉPISODE DE POLLUTION

Les réglementations française et européenne ont engendré la mise en place d'une procédure d'information et d'alerte (arrêté interpréfectoral). Elle concerne 4 polluants (dioxyde de soufre, ozone, dioxyde d'azote et particules PM10 depuis 2008), avec 2 seuils de gravité croissante pour chaque polluant, correspondant à 2 niveaux de réaction des autorités :

- un niveau d'information et de recommandation, pour lequel des conseils sanitaires sont apportés aux personnes sensibles. Des recommandations sont émises ainsi que des mesures visant à réduire certaines émissions ;
- un niveau d'alerte, où les effets sanitaires concernent l'ensemble de la population et qui induit des mesures contraignantes en termes de trafic et d'émissions industrielles. Pour l'ozone, 3 seuils d'alerte ont été définis.

Concentrations seuils de la procédure d'information et d'alerte

| Nouvelle procédure (arrêté interpréfectoral du 27 octobre 2011) | |
|--|-----------------------|
| Niveau d'information | 50 µg/m ³ |
| Niveau d'alerte | 80 µg/m ³ |
| Ancienne procédure (arrêté interpréfectoral du 3 décembre 2007) | |
| Niveau d'information | 80 µg/m ³ |
| Niveau d'alerte | 125 µg/m ³ |

Source : Airparif

Cette procédure ne concernait que quelques jours chaque année, voire aucun en 2008. Pour autant, la qualité de l'air quotidienne ne respecte pas un certain nombre de réglementations. Et d'après l'INVS (Institut de veille sanitaire), l'exposition à long terme, au jour le jour, est responsable de la plupart des dommages sanitaires.

Pour les particules PM10, les seuils de déclenchement de la procédure ont été revus à la baisse fin 2011, ce qui engendre mathématiquement une augmentation du nombre de jours où elle se déclenche : 25 à 45 dépassements du seuil d'information par an, jusqu'à une dizaine pour le seuil d'alerte.

Source : Airparif

4 LES EFFETS SANITAIRES

UN IMPACT SANITAIRE NON NÉGLIGEABLE À PARIS ET EN PROCHE COURONNE

De nombreuses études épidémiologiques ont établi l'existence d'effets sanitaires de la pollution atmosphérique sur la mortalité ou la morbidité. Ces effets sanitaires sont observés pour des niveaux d'exposition couramment rencontrés dans l'agglomération parisienne. 2 types d'effets ont pu être mis en évidence : des effets à court terme, qui surviennent quelques jours ou quelques semaines après l'exposition, et des effets à long terme, qui font suite à une exposition chronique sur plusieurs mois ou plusieurs années. Les pathologies associées à la pollution atmosphérique sont le plus souvent respiratoires et cardio-vasculaires.

En Île-de-France, le programme Erpurs (Évaluation des risques de la pollution urbaine sur la santé) étudie depuis 1990 les relations à court terme existant entre les niveaux de pollution atmosphérique couramment rencontrés sur Paris et sa proche couronne et la santé. Les résultats de ce programme confirment l'existence de liens significatifs entre la pollution atmosphérique et différents indicateurs sanitaires, avec des excès de risque de l'ordre de 1 % pour la mortalité et de 4 % pour les hospitalisations, les visites médicales à domicile ou les recours aux urgences, pour une élévation des niveaux de polluants d'un jour à l'autre de quelques microgrammes, en dehors même des épisodes de pics de pollution. En effet, il n'existe pas de seuil au-dessous duquel la pollution atmosphérique n'a pas d'effet sur la santé. Toute réduction des niveaux de pollution est donc bénéfique. Ces pourcentages apparaissent faibles comparés à d'autres facteurs de risque comme le tabac et l'alcool. Toutefois, comme il est impossible de se soustraire à l'exposition à la pollution de l'air, l'ensemble de la population est concerné. Ainsi, l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine demeure non négligeable, comme l'illustre l'évaluation réalisée à Paris et en proche couronne⁽²⁾ selon les méthodes employées dans le cadre du projet européen Aphekom⁽³⁾.

(2) Host Sabine, Chatignoux Édouard et Saunal Adrien, Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique urbaine et des expositions à proximité du trafic routier dans l'agglomération parisienne, Observatoire régional de santé Île-de-France, 2012.

(3) Aphekom (Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe) est un projet européen, mené entre 2008 et 2011, et coordonné par l'Institut de veille sanitaire.

Impact sanitaire à long terme lié au non-respect de la valeur guide de l'OMS (niveaux moyens annuels de PM_{2,5} ≤ 10 µg/m³) pendant la période 2004-2006

| | Nombre de cas annuels (en %) | Perte d'espérance de vie (en mois) |
|--|------------------------------|------------------------------------|
| Décès toutes causes non accidentelles (≥ 30 ans) | 1 420 (4 %) | 6 |
| Décès pour causes cardio-vasculaires (≥ 30 ans) | 680 (7 %) | - |

Source: ORS

Les décès et les hospitalisations témoignent d'effets graves de la pollution atmosphérique sur la santé, qui ne touchent qu'une faible proportion de la population exposée. L'impact sanitaire est donc susceptible d'être bien plus large si l'on considère les événements sanitaires tels que les affections et les symptômes de moindre gravité entraînant ou non une prise en charge médicale.

DES EXPOSITIONS CONTRASTÉES ET DES RISQUES SPÉCIFIQUES

Chacun est concerné par l'exposition à la pollution atmosphérique ; toutefois certaines personnes sont plus vulnérables ou plus sensibles que d'autres à une altération de la qualité de l'air : les enfants, les personnes âgées ou encore les personnes déjà fragilisées par une pathologie pré-existante (maladies respiratoires chroniques, asthme en particulier, et maladies cardio-vasculaires).

De plus, les grandes agglomérations telles que l'agglomération parisienne sont caractérisées par des contrastes marqués de niveaux et de composition chimique des polluants atmosphériques, en particulier selon que l'on se situe à l'écart ou à proximité des voies à fort trafic routier. La pollution issue du trafic routier pose donc des problèmes sanitaires spécifiques, avec une majoration du risque. À titre d'illustration, considérant que près d'1/3 des habitants de Paris et de proche

Impact sanitaire à court terme lié au non-respect de la valeur guide de l'OMS (niveaux moyens annuels de PM₁₀ ≤ 20 µg/m³) pendant la période 2004-2006

| | Nombre de cas annuels (en %) |
|--|------------------------------|
| Décès toutes causes non accidentelles | 110 (0,3%) |
| Hospitalisations pour causes respiratoires | 320 (0,6%) |
| Hospitalisations pour causes cardiaques | 160 (0,3%) |

Source: ORS

couronne résident à moins de 75 m, il a été estimé que cette proximité aux axes à fort trafic routier était la cause de 16 % des nouveaux cas d'asthme chez les enfants (< 18 ans). Ainsi, la pollution atmosphérique serait responsable de 29 % des crises d'asthme dont 16 % nécessiterait une hospitalisation, ce qui représente environ 650 hospitalisations évitables chaque année.

Source : ORS.

Pour en savoir plus

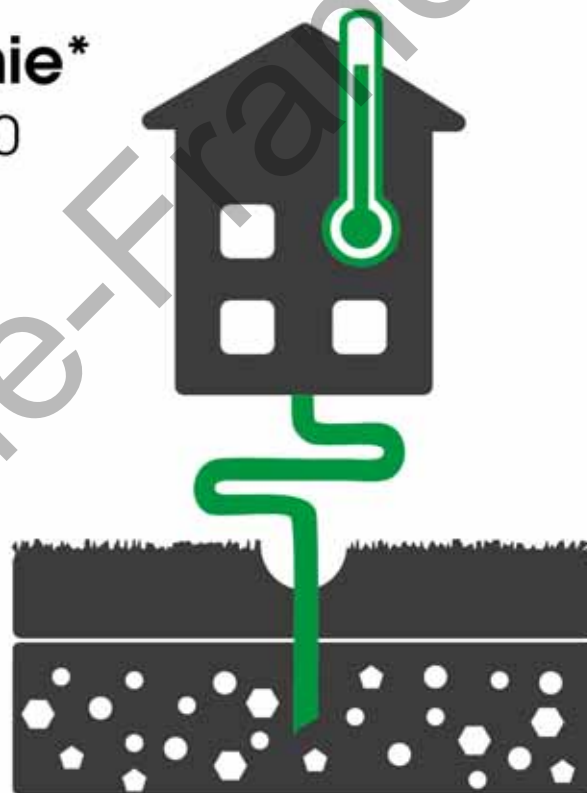
www.airparif.asso.fr

www.ors-idf.org

<http://j.mp/mementoidf2015>

1 175 GWh

produits par la **géothermie***
soit l'équivalent de 130 000
logements raccordés



*Géothermie basse énergie, à partir
de la nappe du Dogger,
caractéristique du sous-sol francilien.

© IAU IdF 2015 / Source : Arene 2012

L'ÉNERGIE

Comme toutes les autres régions françaises, reflétant ainsi la situation énergétique nationale caractérisée par un déficit de ressources, l'Île-de-France dépend de l'extérieur pour ses approvisionnements : importations en provenance de l'étranger pour ce qui concerne les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) mais également importation d'électricité des autres régions françaises. La production régionale d'électricité (renouvelable et non renouvelable) couvre en moyenne 9 % des consommations d'électricité de la région francilienne. Cependant la majeure partie de cette électricité est produite à partir de centrales à énergie fossile, car la seule production d'électricité renouvelable couvre moins de 1 % de la demande électrique régionale.

1 L'APPROVISIONNEMENT LOCAL

LES RESSOURCES D'ÉNERGIES FOSSILES

Le pétrole

Bien que la quasi-totalité des consommations soit importée, l'Île-de-France est la région française la mieux dotée en ressources pétrolières. Les gisements, situés en Seine-et-Marne et en Essonne, ont permis d'extraire 267 532 tonnes en 2012, en baisse de 26 % depuis 2005.

Le gaz

La totalité des approvisionnements en gaz naturel de la région vient de l'extérieur, à l'exception du seul gisement de Chaunoy (77), qui a fourni 21 GWh PCS⁽¹⁾ en 2012, en baisse de 28 % depuis 2005.

LES SYSTÈMES DE PRODUCTION LOCALE D'ÉNERGIE

L'électricité

La principale caractéristique de la production francilienne de courant s'appuie sur le fait qu'elle s'effectue principalement en cogénération. Une installation de cogénération produit simultanément de l'énergie thermique et de l'énergie mécanique. La production électrique par cogénération est en 2012 de 2 852 GWh, en chute de 18 % depuis 2007, corrélé à une chute de plus de 12 % des puissances raccordées au réseau, passant de 1 138 MW en 2007 à 935 MW en 2012.

Les réseaux de chaleur

Un réseau de chaleur consiste à injecter de la vapeur ou de l'eau chaude dans une canalisation qui relie un moyen de production à plusieurs lieux de consommation, parfois plusieurs milliers de logements.

(1) Le pouvoir calorifique supérieur (PCS) désigne l'énergie libérée lors d'une combustion traduite en chaleur sensible et en chaleur latente.

L'Île-de-France compte 114 réseaux alimentés par 228 installations de production de chaleur, qui ont fourni 12 150 GWh de chauffage (2012). L'énergie la plus sollicitée pour alimenter un réseau de chaleur est d'origine fossile (63 %), en baisse de 5 % depuis 2008 au profit des énergies renouvelables et de récupération : celles-ci ont une part non négligeable avec 32 % (incinération des déchets 25 %, géothermie 5,9 %, biomasse 1,5 %).

La valorisation énergétique des déchets

646 GWh d'électricité ont été produits à partir de la valorisation énergétique des déchets (UIOM), une valeur relativement constante depuis 2007.

La valorisation énergétique des déchets sous forme de chaleur a été d'environ 3 631 GWh en 2012, une valeur en constante hausse depuis 2006.

Source : Ordif

La valorisation organique des déchets

Le biogaz issus des déchets a produit 285 GWh d'électricité en 2012 (source ErDF), dont 1,803 GWh issus de l'unité de méthanisation de Varennes Jarcy (source Sinoe Ademe), le reste étant principalement issu des installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND). Le biogaz n'est pas aujourd'hui une forme d'énergie exploitée pour produire de la chaleur urbaine. Cependant un certain nombre de projets d'injection de bio-méthane sur le réseau gazier francilien permettront dès 2013 à des habitants proches des points d'injection d'être chauffés grâce à cette nouvelle forme d'énergie.

Les énergies renouvelables

L'Île-de-France n'est pas un gros producteur d'énergies renouvelables. L'éolien est toujours quasiment inexistant, mais le solaire thermique et photovoltaïque, la biomasse et la géothermie progressent (2008).

La géothermie basse énergie

Grâce à la nappe du Dogger, nappe d'eau chaude située entre 1 500 et 1 800 m sous le bassin parisien, l'Île-de-France est exemplaire en matière de géothermie. La géothermie a produit 1 175 GWh (35 doublets/triplets géothermiques profonds). En outre, on dénombre 890 installations de pompes à chaleur géothermales très basse énergie.

Le bois énergie

L'Île-de-France compte 56 chaufferies biomasse actives, pour une production de 361 GWh. Outre le bois énergie, une estimation 2009 dans le cadre du schéma régional climat air énergie (SRCAE) a été faite pour la production de chaleur à partir de la biomasse individuelle : 3 826 GWh/an.



Construction du nouveau réseau de chaleur, Le Plessis-Robinson (92)

E. Cordeau/ANU rbf

Le solaire thermique

Il permet d'obtenir de l'eau chaude sanitaire et est le plus courant en Île-de-France. Il a produit 21 GWh grâce à 46 900 m² de capteurs pour plus de 1 700 installations, hors bâtiments neufs.

Le solaire photovoltaïque

La production d'électricité solaire est estimée à 54 GWh sur 10 754 sites représentant 61 MW de puissance (ErDF).



Chaufferie biomasse à Cergy (95)

L'éolien

Les 4 éoliennes situées en Île-de-France (Parc éolien de Pussay en Seine-et-Marne partagé avec la région Centre et inauguré en 2012) ont assuré une production de 55 GWh en 2012 pour une puissance installée de 19 MW (ErDF).

L'hydroélectricité

5 centrales hydroélectriques ont produit 56 GWh pour 21 MW raccordés sur le réseau électrique (RTE).

Source : Arene, 2012

2 LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

En 2012, la consommation finale d'énergie est de 23,9 Mtep, soit 14 % de la consommation totale en France, ce qui représente une consommation par habitant de 2,03 tep (moyenne nationale en 2012 : 2,45 tep). Cet écart s'explique en partie par un tissu urbain plus dense que dans le reste de la France. L'inventaire des consommations énergétiques en Île-de-France est dressé par Airparif pour le compte du Rose⁽²⁾ en cohérence avec les inventaires de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. En effet, la consommation d'énergie est la principale cause d'émissions de substances dans l'air.

(2) Réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France.

Le secteur des transports est le premier consommateur d'énergie finale en Île-de-France avec une contribution de 44 %. Les livraisons de carburéacteur aux aéroports franciliens couvrent 52 % des consommations régionales des transports et les ventes de carburants routiers représentent 46 %. Les ventes

de gazole routier continuent d'augmenter chaque année (+ 21 % depuis 2000) tandis que les ventes de carburant sans plomb diminuent (- 50 % depuis 2000). La répartition en volume est de 76 % pour le gazole contre 24 % pour l'essence sans plomb.

Avec 30 % des consommations d'énergie finale, le poste habitat est le 2^e contributeur en Île-de-France. Les consommations énergétiques sont réparties entre les usages chauffage (72 %), électricité spécifique (13 %), eau chaude (10 %) et cuisson (5 %).

La répartition des consommations d'énergie finale du secteur tertiaire en Île-de-France par branche d'activité est la suivante : commerces (29 %), bureaux (23 %), enseignement (14 %), santé (13 %), cafés hôtels et restaurants (9 %), transport (6 %), habitat communautaire (4 %) et sport et loisirs (2 %).

En 2010, le secteur industriel consomme 7 % de l'énergie finale en Île-de-France contre 21 % à l'échelle nationale.

Compte tenu de l'amélioration des méthodologies, la comparaison

Part des différents secteurs d'activité dans la consommation d'énergie finale en 2012

| Secteur | Consommation 2012 (%) |
|-------------|-----------------------|
| Transport* | 44 |
| Habitat | 30 |
| Tertiaire | 19 |
| Industrie | 7 |
| Agriculture | < 1 |

Sources : Rose, Inventaire des consommations énergétique 2012, Airparif
*Transport aérien inclus.

Part des différentes sources d'énergie dans la consommation d'énergie finale en 2012

| Source d'énergie | Consommation 2010 (%) |
|----------------------------|-----------------------|
| Produits pétroliers | 45,6 |
| <i>dont carburéacteur</i> | 21,2 |
| <i>dont gazole</i> | 14,1 |
| <i>dont essence</i> | 5,4 |
| <i>dont fioul</i> | 4,3 |
| Gaz naturel | 25,1 |
| Électricité | 22,7 |
| Vapeur et chauffage urbain | 5,1 |
| Bois-énergie | 1,4 |
| Charbon | 0,2 |

Sources : Rose, Inventaire des consommations énergétique 2012 Airparif

avec les valeurs 2005 publiées dans le mémento 2011 n'est pas pertinente.

LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE (CEE)

Depuis le 1^{er} janvier 2006, le volume de CEE délivrés en Île-de-France, tous types d'opérations confondus, représente 67,8 TWh cumac⁽³⁾ soit 18,6 % des CEE délivrés au niveau national.

Près de 60 % des CEE délivrés sont répartis sur 4 départements : Essonne, Hauts-de-Seine, Yvelines et Paris.

Depuis le début du dispositif des CEE, 77 % des travaux de rénovation

(3) kWh cumac : kWh d'énergie finale économisé, cumulé sur toute la durée de vie des équipements et actualisé au taux de 4 %.

énergétique ont été réalisés sur des bâtiments résidentiels (habitats collectif et individuel). On constate, depuis ces dernières années, une progression des travaux effectués dans les secteurs du transport et de l'industrie.

En 2013, le total des CEE délivrés pour des opérations réalisées en Île-de-France s'élève à 19,2 TWh cumac.

La majorité des travaux d'économie d'énergie réalisés porte sur le thermique (48 %) et sur l'enveloppe (26 %) dans les secteurs du bâtiment.

Source : Dreee, *Lettre d'information sur les CEE*, n° 3, juin 2014.

Pour en savoir plus

www.arenidf.org

www.airparif.asso.fr

www.ademe.fr/ile-de-france

www.roseidf.org

www.dreee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

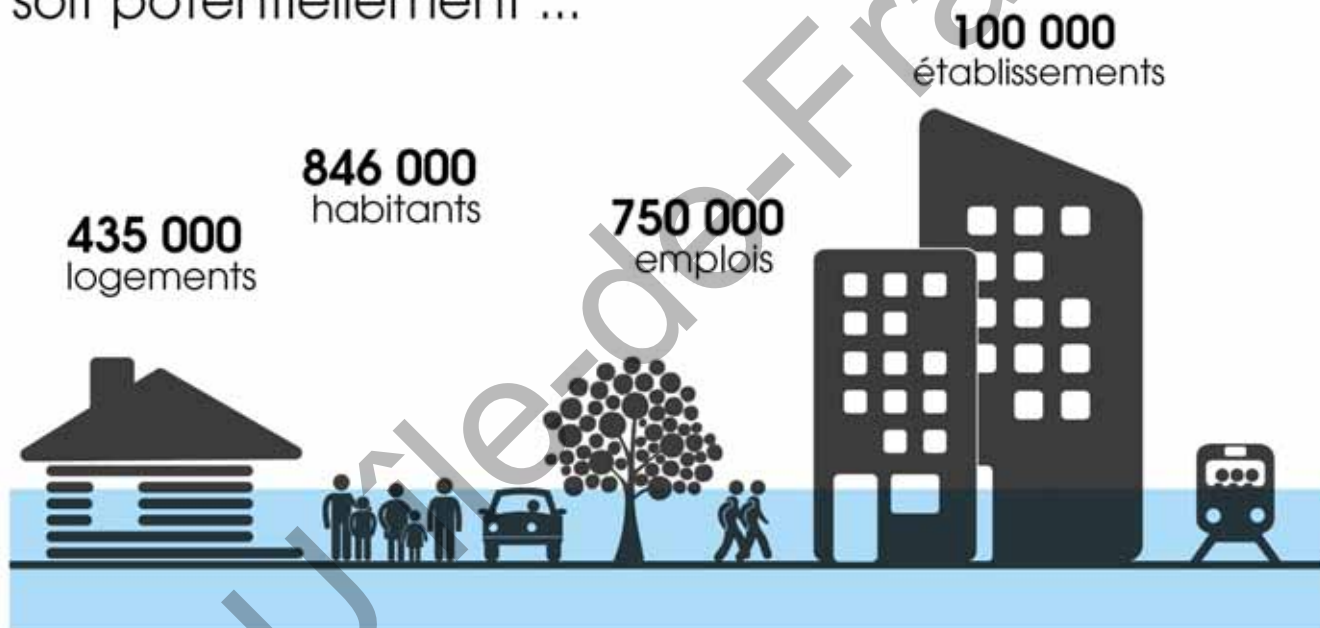
www.ors-idf.org

<http://j.mp/mementoidf2015>

3 LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE ET LA SANTÉ

► Développé au chapitre L'urbanisme et l'habitat p. 161

Le risque d'**inondation** concerne
561 communes sur les 1300 d'Île-de-France,
soit potentiellement ...



LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS

LES RISQUES NATURELS

1 LES PROCÉDURES DE PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS

762 communes franciliennes (59,4 % des communes d'Île-de-France) sont concernées par une procédure de PPRN (plan de prévention du risque naturel), approuvée ou en cours d'instruction : près de 9 communes sur 10 à Paris et en petite couronne, contre un peu plus d'1 sur 2 en grande couronne (1^{er} juin 2014).

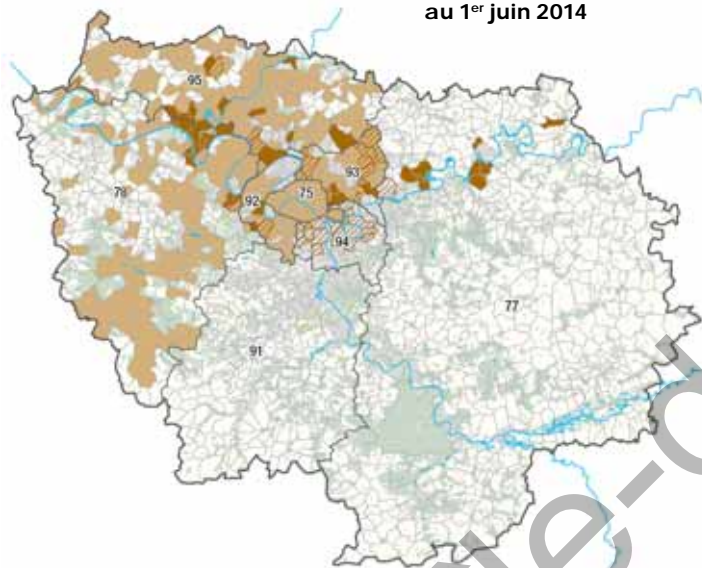
Concernant les procédures approuvées, les risques d'inondation et de mouvements de terrains représentent respectivement 77 % et 41 % des communes ayant au moins un PPR approuvé. Les communes des Yvelines regroupent à elles seules 30,4 % des PPRI (plans de prévention du risque inondation) approuvés en Île-de-France ; 116 sont dotées

d'un « périmètre R. 111-3 » antérieur aux procédures de PPR actuelles. Les communes de grande couronne représentent 86 % des communes franciliennes dotées d'au moins un PPR approuvé.




Pour les procédures en cours d'instruction, les risques d'inondation et de sécheresse sont présents dans 86 % des communes concernées. En Essonne, il s'agit uniquement de PPRI (45 communes), alors qu'en Seine-Saint-Denis, dans le Val-de-Marne et en Seine-et-Marne, il s'agit surtout de PPR sécheresse (pour respectivement 40, 32 et 62 communes). Au total, 264 communes ont un PPR en cours d'élaboration : 45 % sont situées en Seine-et-Marne et 47 d'entre elles ont un PPRI à prescrire (secteurs Marne amont et Seine-la Bassée).

Source : Medde, base Gaspar

L'état d'avancement des plans
de prévention du risque mouvements
de terrain (PPR hors sécheresse)
au 1^{er} juin 2014



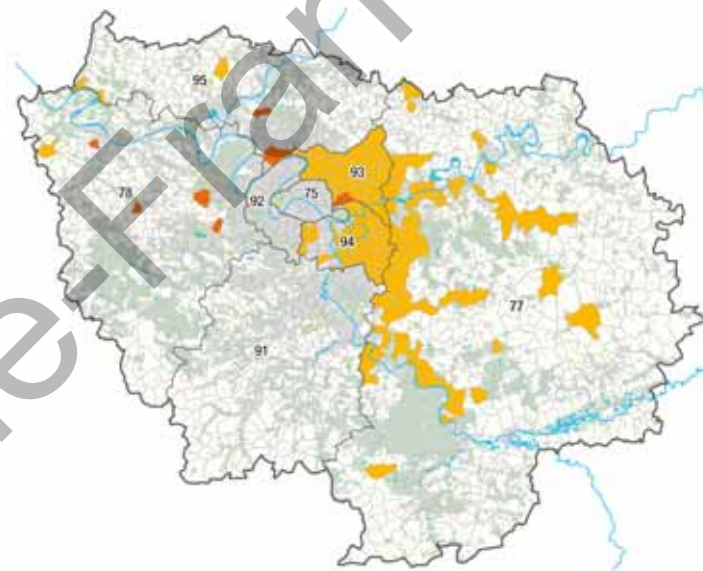
PPR Mouvement de terrain (hors sécheresse)

-  approuvé
-  zonage équivalent PPR
(PER R111-3)
-  prescrit

N 0 10 km

Sources : DRIEE Base Gaspar 2014
© IAU ÎdF 2015

L'état d'avancement des plans
de prévention du risque sécheresse
au 1^{er} juin 2014



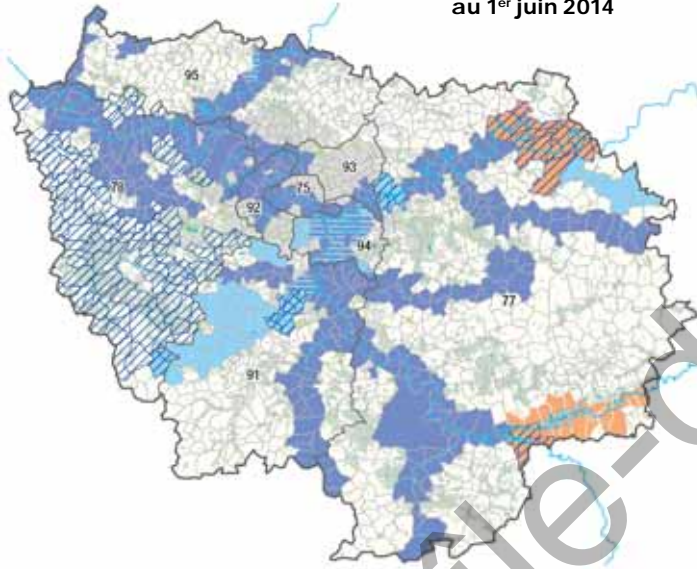
PPR Mouvement de terrain Sécheresse

-  approuvé
-  prescrit





N 0 10 km

Sources : DRIEE Base Gaspar 2014
© IAU ÎdF 2015

**L'état d'avancement
des plans de prévention du
risque inondation (PPRI)
au 1^{er} juin 2014**



PPR Inondations

-  approuvé
-  zonage équivalent PPR
(PSS PER R111-3)
-  prescrit
-  à prescrire

N 0 10 km
Sources : DRIEE Base Gaspard 2014
© IAU IUF 2015

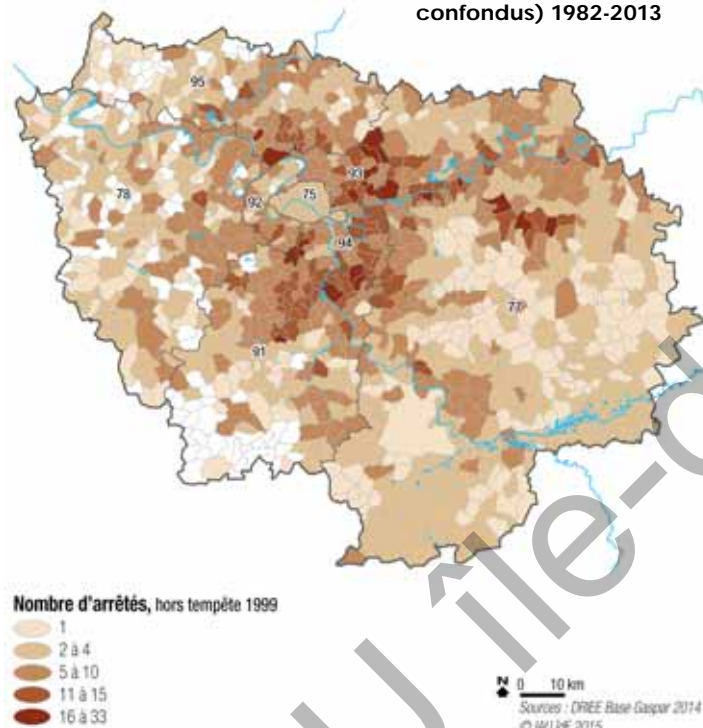
LES TERRITOIRES À RISQUE IMPORTANT D'INONDATION (TRI)

La loi Maptam attribue aux communes une compétence sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (Gemapi) et crée une taxe (dont les décrets d'application sont en cours d'écriture) à percevoir par les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) afin de financer « des travaux de toute nature permettant de réduire les risques d'inondation et les dommages causés aux personnes et aux biens ».

81 communes sur les 189 de la métropole du Grand Paris font partie du TRI « métropole francilienne ». Il faut donc inscrire ces travaux dans la dynamique de la stratégie locale du TRI « métropole francilienne », maillon le plus fin de la politique de gestion des risques d'inondation – composée de la directive inondation et de la stratégie nationale des risques inondations (SNRI). En effet, cette stratégie locale se présente comme l'interface avec les autres démarches en cours : PGRI (plan de gestion du risque inondation), dispositifs Orsec (organisation de la réponse de sécurité civile), Sdage, Papi (plan d'action de prévention contre les inondations).

► Carte : Les territoires à risque d'inondation (TRI) sur <http://j.mp/mementoidf2015>

Les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles par commune (tous risques confondus) 1982-2013



2 LES CATASTROPHES NATURELLES

LES ARRÊTÉS DE RECONNAISSANCE DE CATASTROPHE NATURELLE

Les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle selon la date d'inscription au JO

| Type de risque | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Inondation par débordement | 0 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 34 |
| Inondation par ruissellement | 40 | 41 | 12 | 10 | 5 | 16 | 47 |
| Mouvement de terrain | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Sécheresse | 1 | 221 | 16 | 0 | 55 | 72 | 8 |
| TOTAL | 43 | 267 | 31 | 12 | 61 | 88 | 90 |

Source : Medde base Gaspar

LES CRUES MAJEURES DES GRANDS COURS D'EAU

Les espaces exposés

561 communes sur les 1 300 franciliennes sont potentiellement exposées au risque d'inondation.

La population exposée

845 601 personnes sont exposées au risque d'inondation, soit 7,3 % de la population francilienne.

Les logements exposés

Près de 435 000 logements (environ 8 %), totalisant 27,3 millions de m² de surface habitable, sont potentiellement exposés aux inondations par débordement en Île-de-France.

Population en zone inondable

| Département | Population totale | Population exposée en nombre | Population exposée en % |
|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| Paris | 2 220 627 | 159 084 | 7,2 |
| Hauts-de-Seine | 1 552 782 | 200 930 | 12,9 |
| Seine-Saint-Denis | 1 502 477 | 27 684 | 1,8 |
| Val-de-Marne | 1 312 797 | 254 838 | 19,4 |
| Petite couronne | 6 588 683 | 642 536 | 9,8 |
| Seine-et-Marne | 1 306 400 | 72 102 | 5,5 |
| Yvelines | 1 401 341 | 47 239 | 3,4 |
| Essone | 1 201 431 | 70 351 | 5,9 |
| Val-d'Oise | 1 161 100 | 13 373 | 1,2 |
| Grande couronne | 5 070 272 | 203 065 | 4 |
| Île-de-France | 11 658 955 | 845 601 | 7,3 |

Source : IAU idF Densimos 2009

Superficies des zones inondables (hors lit mineur)

| Département | Superficie | Superficie exposée ha | % |
|-------------------|------------------|-----------------------|-------------|
| Paris | 10 532 | 1 158,9 | 11,0 |
| Hauts-de-Seine | 17 560 | 2 253,4 | 12,8 |
| Seine-Saint-Denis | 23 685 | 698,5 | 2,9 |
| Val-de-Marne | 24 490 | 4 188,1 | 17,1 |
| Petite couronne | 76 267 | 8 298,9 | 10,9 |
| Seine-et-Marne | 592 798 | 25 314,6 | 4,3 |
| Yvelines | 230 612 | 7 802,5 | 3,4 |
| Essone | 182 261 | 4 920,5 | 2,7 |
| Val-d'Oise | 125 306 | 3 843,7 | 3,1 |
| Grande couronne | 1 130 977 | 41 881,3 | 3,7 |
| Île-de-France | 1 207 244 | 50 180 | 14,6 |

Sources : zones inondables IAU idF 2014, Diren IDF 2006, AESN, IIBRBS, UTEA, DDT

Occupation du sol en zone inondable (ZI)

| Département | Superficie totale exposée | Rural | Part du rural en ZI | Urbain | Part d'urbain en ZI |
|-------------------|---------------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Paris | 1 158,90 | 15,6 | 1,3 | 1 143,30 | 98,7 |
| Hauts-de-Seine | 2 253,50 | 46,3 | 2,1 | 2 207,20 | 97,9 |
| Seine-Saint-Denis | 698,6 | 85,9 | 12,3 | 612,70 | 87,7 |
| Val-de-Marne | 4 188,10 | 220,8 | 5,3 | 3 967,30 | 94,7 |
| Petite couronne | 8 299,10 | 368,6 | 4,4 | 7 930,50 | 95,6 |
| Seine-et-Marne | 25 314,70 | 20 792,10 | 82,1 | 4 522,60 | 17,9 |
| Yvelines | 7 802,60 | 4 944,80 | 63,4 | 2 857,80 | 36,6 |
| Essone | 4 920,60 | 2 578,40 | 52,4 | 2 342,20 | 47,6 |
| Val-d'Oise | 3 843,80 | 2 707,50 | 70,4 | 1 136,30 | 29,6 |
| Grande couronne | 41 881,70 | 31 022,80 | 74,1 | 10 858,90 | 25,9 |
| Île-de-France | 50 180,80 | 31 391,40 | 62,6 | 18 789,40 | 37,4 |

Source : IAU idF Mos 2012

Ces logements s'inscrivent essentiellement dans les lits majeurs de la Seine (81 %) et de la Marne (15 %), principaux bassins de risques d'inondation.

Les départements de la petite couronne concentrent près de 78 % des logements potentiellement exposés. Le Val-de-Marne apparaît comme le territoire le plus menacé, avec plus de 123 000 logements en zone inondable, suivi de Paris (107 700) et des Hauts-de-Seine (94 450). La Seine-Saint-Denis, beaucoup moins exposée à un fleuve, n'est concernée qu'à hauteur de 11 700 logements. En grande couronne, la Seine-et-Marne et l'Essonne présentent le plus de risques, avec chacun plus de 36 000 logements exposés.

Source : Logement : quelle exposition du parc francilien en zone inondable ? *Note rapide*, n° 634, IAU idF, décembre 2013.

LES ZONES DE « RETRAIT-GONFLEMENT » DES ARGILES

L'alternance récente d'épisodes pluvieux et de périodes de déficits hydriques ou de canicule, comme en 2003, a mis en évidence une grande vulnérabilité du Bassin parisien aux risques de retrait-gonflement des sols argileux, et notamment des maisons individuelles. En effet, certaines argiles se rétractent de manière importante, provoquant des mouvements de terrain à l'origine de la fissuration de plusieurs milliers de pavillons. Depuis 1983, plus de 40 % des communes d'Île-de-France (551) ont été reconnues au moins une fois en état de catastrophe naturelle vis-à-vis du retrait-gonflement. Parmi les 7 départements de l'Île-de-France (hors ville de Paris), 5 font partie des 10 départements français pour lesquels les coûts cumulés

d'indemnisation de sinistres liés au retrait-gonflement sont les plus élevés, selon les données communiquées par la Caisse centrale de réassurance en septembre 2008. Afin d'aider à identifier les sols sensibles au retrait-gonflement, le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) a élaboré des cartes départementales d'aléas de retrait-gonflement. S'appuyant sur ces cartes, les plans de prévention des risques naturels (PPR) définissent des prescriptions quant aux constructions (fondations et gestion de l'eau et des arbres autour du bâti). En 2010, 140 communes franciliennes sont concernées par un PPR sécheresse en cours d'élaboration (prescrit) : la totalité du département de Seine-Saint-Denis (40 communes), 33 communes du Val-de-Marne et 62 communes de Seine-et-Marne (notamment dans les vallées du Grand Morin, de l'Yerres, de la Seine et de la Marne aval) ; et 4 communes des Yvelines ont un PPR approuvé. Seules 2 communes du Val-d'Oise ont un PPR mouvement de terrain prenant en compte le phénomène de retrait-gonflement des argiles : Bessancourt et Argenteuil.

Sources : Medde, BRGM, IAU idF.

LES ZONES SOUS-MINÉES

La richesse en matériaux de construction du sous-sol de la région parisienne est l'une des principales raisons historiques de son développement. Dès l'époque gallo-romaine, le calcaire grossier, employé comme pierre à bâtir, le gypse, utilisé dans la fabrication de plâtre, et la craie, utilisée dans la fabrication de la chaux et du ciment, furent exploités à ciel ouvert, puis en souterrain. Cette intense exploitation

Superficies des zones sous-minées au 1^{er} janvier 2014

| Département | Population 2009 | Surface (ha) des zones sous-minées |
|---------------------------------|--------------------|--|
| Paris | 220 946 | 829,3 |
| Hauts-de-Seine | 93 738 | 876,0 |
| Seine-Saint-Denis | 3 676 | 306,4 |
| Val-de-Marne | 64 213 | 607,9 |
| Paris et petite couronne | 382 573 | 2 619,6 |
| Seine-et-Marne | 953 | 572,2 |
| Yvelines | 8 358 | 835,3 |
| Essone | 7 | 2,8 |
| Val-d'Oise | 4 284 | 709,5 |
| Grande couronne | 13 602 | 2 119,8 |
| TOTAL | 396 175 | 4 739,4 |

Sources : IGC Paris, IGC Versailles, DDT 77, IAU idF

dura plusieurs siècles. Elle nous a légué de nombreux vides qui, rattrapés par l'urbanisation, ont été à l'origine de plusieurs catastrophes. Les vides souterrains n'ont cependant pas que des origines anthropiques. L'existence de cavités naturelles en région parisienne n'a été expliquée que très récemment, car la présence de gypse profond (antéluvien) n'était pas connue. Le caractère aléatoire de ces couches profondes de gypse explique également la très grande difficulté à circonscrire avec précision les zonages de dangers.

Source : Spoliansky Dimitri, « La gestion des risques liés aux anciennes carrières et aux cavités naturelles en région parisienne », dans *Les risques majeurs en Ile-de-France, Les Cahiers de l'Aurif*, n° 138, 2003

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

1 LES ÉTABLISSEMENTS CLASSÉS SEVESO 2

Au 1^{er} janvier 2014, 96 établissements sont classés Seveso 2, dont 39 en Seveso seuil haut (33 sont en grande couronne) et 4 stockages souterrains de gaz relèvent du code minier.

À noter que la directive Seveso 3 entrera en vigueur à compter du 1^{er} juin 2015 avec de nouvelles dispositions concernant les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) mettant en œuvre des substances dangereuses.

Source : Drieu

2 LES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

Les plans de prévention des risques technologiques (PPRT), mis en place par la loi du 30 juillet 2003, délimitent autour des installations classées à haut risque, des zones à l'intérieur desquelles des prescriptions sont imposées aux constructions existantes ou futures.

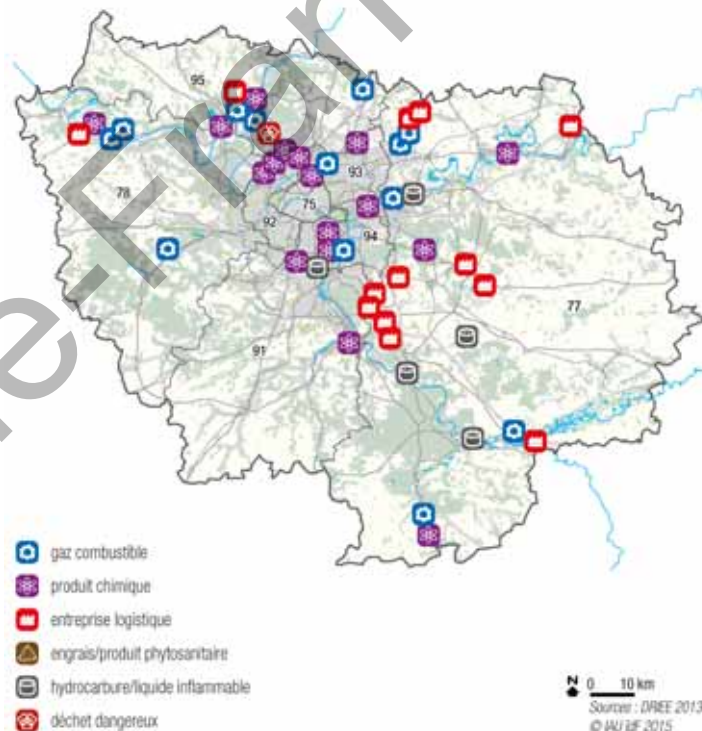
Au 1^{er} janvier 2014, sur les 26 PPRT prescrits, 21 ont été approuvés.

Source : Drieu

Les établissements à risque technologique majeur Seveso seuil haut



Les établissements à risque technologique majeur Seveso seuil bas





Depôts d'hydrocarbures CCMP sur la zone industrielle de Mitry-Compans

Nombre d'accidents de transport de marchandises dangereuses survenus sur la voie publique (2004-2013)

| Année | Île-de-France | France (métropole) | Part Île-de-France (%) |
|-------|---------------|--------------------|------------------------|
| 2004 | 12 | 173 | 6,9 |
| 2005 | 9 | 117 | 7,6 |
| 2006 | 12 | 137 | 8,7 |
| 2007 | 8 | 119 | 6,7 |
| 2008 | 8 | 143 | 5,5 |
| 2009 | 5 | 142 | 3,5 |
| 2010 | 9 | 145 | 6,2 |
| 2011 | 11 | 148 | 7,4 |
| 2012 | 11 | 152 | 7,2 |
| 2013 | 5 | 140 | 3,5 |

Source : Medde, mission du transport des matières dangereuses

3 LES SITES POLLUÉS

506 sites sont recensés en septembre 2014 en Île-de-France dans la base de données Basol sur les sites et les sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

36 739 sites sont recensés en septembre 2014 dans la base de données Basias qui fait l'inventaire des anciens sites industriels et activités de service.

Source : Medde.

4 LES ACCIDENTS DE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Depuis 2004, le nombre moyen annuel d'accidents est de 9. Le nombre de victimes dû aux matières dangereuses est particulièrement faible ; la majorité est liée aux accidents de la circulation.

Pour en savoir plus

www.developpement-durable.gouv.fr

www.prim.net

<http://basol.environnement.gouv.fr>

<http://basias.brgm.fr>

<http://j.mp/mementoidf2015>

En Île-de-France,
plus de 1 000 associations
œuvrent pour l'environnement



© IAU IdF 2015
Source : France nature environnement
(FNE) Île-de-France 2014

LA SENSIBILISATION ET L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

1 LES ASSOCIATIONS DE PROTECTION ET DE DÉFENSE DE L'ENVIRONNEMENT

Selon Île-de-France environnement (IDFE), devenue « France Nature Environnement (FNE) Île-de-France », la région compterait plus de 1 000 associations dont l'objet est l'environnement (1^{er} janvier 2014). Plus de 350 associations sont enregistrées à FNE Île-de-France, en lui étant directement rattachées ou *via* 16 collectifs (thématiques ou territoriaux).

Le nombre de Franciliens adhérant à une association membre de FNE Île-de-France est estimé entre 30 000 et 40 000 personnes.

Source : FNE Île-de-France

Les associations agréées dans un cadre régional sont au nombre de 11 en Île-de-France (1^{er} septembre 2014). L'agrément départemental a été attribué à environ 49 associations.

La forte réduction du nombre d'associations agréées depuis 2009 est due à une réforme de l'agrément au titre de la protection de l'environnement de 2011 (décret n° 2011-832 du 12 juillet 2011).

Source : Drieu



Ressources pédagogiques au forum de la Dynamique-E3D-21 du 12 février 2015 à Paris

2 LES ACTEURS DE L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (EEDD)

L'ESPACE RÉGIONAL DE CONCERTATION CEEF-ERC

Le collectif d'éducation à l'environnement francilien (CEEF) est un espace régional de concertation (ERC), plate-forme de réflexions et d'échanges sur l'éducation à l'environnement pour un développement durable (EEDD) en Île-de-France.

Ses objectifs sont de développer et de promouvoir l'EEDD francilienne, sa dynamique et ses acteurs, ainsi que de favoriser la cohérence des actions et la prise en compte de l'EEDD dans le débat sur l'environnement et le développement durable.

Cette plate-forme sans statut juridique est constituée de 4 collèges :

- services déconcentrés de l'État et ses établissements publics (Agence de l'Eau Seine-Normandie, Ademe, ONF) ;
- collectivités territoriales et organismes associés (AEV, Arene, Natureparif) ;
- associations et réseaux d'associations œuvrant dans le domaine de l'EEDD ;
- entreprises dont l'activité est l'EEDD.

Son originalité est de rassembler des structures de statuts et de fonctionnements différents mais œuvrant pour la même cause, celle de l'EEDD en Île-de-France.

Source : CEEF-ERC

FOCUS SUR 2 RÉSEAUX FRANCILIENS D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT : GRAINE ÎLE-DE-FRANCE ET VIVACITÉS

Le Groupement régional d'animation et d'information sur la nature et l'environnement d'Île-de-France – Graine

► www.graine-idf.org

L'association Graine Île-de-France rassemble, depuis 1985, un réseau de bénévoles et de professionnels investis dans la promotion, la reconnaissance et l'essor de l'éducation à l'environnement vers un développement durable (EEDD) sur le territoire francilien.

À la tête d'un réseau de 102 structures et 46 individuels en 2014, elle se positionne comme une plate-forme au service des acteurs de l'EEDD, pour les accompagner et les soutenir dans la structuration de leurs pratiques, sans toutefois intervenir directement auprès des publics.

Ses missions :

- **Favoriser les échanges et les rencontres entre acteurs de terrain**
Temps d'échange, commissions thématiques et listes de diffusion sont autant d'espaces de réflexion mis à la disposition des acteurs de l'EEDD pour faciliter le partage d'expériences, inciter à la mutualisation des outils, susciter des actions communes et favoriser l'éclosion de nouvelles idées.
- **Informier et orienter les publics**
Le Graine Île-de-France est un relais d'informations référent sur l'EEDD francilienne. Le site Internet, l'annuaire en ligne, le bulletin régional La Plume et une équipe de permanents répondent aux

questions des publics et les orientent vers les acteurs du réseau.

- **Valoriser et mutualiser les savoirs**

En mettant à la disposition du public un espace doté de plus de 1 000 références de supports pédagogiques, le Graine Île-de-France facilite l'accès au savoir auprès du plus grand nombre.

- **Former les acteurs et accompagner l'emploi**

Une plate-forme des emplois franciliens de l'EEDD, une offre de formations, des cursus professionnels de formation et l'accompagnement des personnes en repositionnement professionnel sont proposés par le Graine Île-de-France pour contribuer à la reconnaissance et à la valorisation des métiers liés à l'éducation à l'environnement.

- **Structurer le territoire**

Le Graine Île-de-France participe aux dynamiques régionales de mise en valeur du secteur de l'éducation à l'environnement sur le territoire francilien. Il s'investit dans des organismes régionaux tels que le Mouvement associatif ou Natureparif dont il est administrateur, l'Arène Île-de-France ou le CEEF-ERC.

Source : Graine Île-de-France

Vivacités Île-de-France

► info@vivacites-idf.org

Vivacités IdF est une association francilienne d'éducation à l'environnement, de formation et d'accompagnement des acteurs (institutionnels, associatifs, habitants...), qui fonctionne en réseau depuis 15 ans. Le projet associatif de Vivacités IdF est de promouvoir et de développer

l'éducation à l'environnement urbain (EEU), pour construire une ville à la fois solidaire et durable, avec des citoyens capables d'exercer pleinement leur rôle de citoyens.

Depuis sa création, le réseau a développé un savoir-faire en animation de réseau et en méthodologie de projet collaboratif grâce à des pratiques privilégiant l'intelligence collective. Le réseau compte une centaine d'adhérents : des personnes morales (associations, collectivités et entreprises) et des personnes à titre individuel. Ses membres sont des acteurs de la pédagogie, de l'EEDD, de la participation citoyenne, du développement social urbain mais aussi des artistes, des paysagistes, des architectes, etc. Ils se réunissent pour partager des pratiques pédagogiques et permettre une meilleure compréhension du territoire et des grands défis actuels.

L'association s'organise autour de 2 pôles :

- **Le pôle pédagogique**

Il mène des opérations multiples pour accompagner des démarches d'animation, d'éducation, de formation, de concertation ; de nombreuses sollicitations émanent de collectivités. Il coordonne des projets pédagogiques en réseau (ateliers urbains, classes de ville, balades urbaines, outils) autour de thèmes variés : ville durable, écomobilité, environnement sonore, cadre de vie, eau, climat-énergie, etc. Il dispense des formations à l'éducation à l'environnement urbain et au développement durable à destination de tout porteur de projets (animateurs, chargés de mission, élus, comités d'entreprises, etc.).

Les fermes pédagogiques en Île-de-France

Une enquête menée en 2012 par l'Arene Île-de-France et la Bergerie nationale a répertorié 100 fermes pédagogiques, dont 65 exploitations agricoles ouvertes au public et 35 fermes d'animation.

Les exploitations agricoles

74 % des exploitations ayant répondu sont adhérentes au réseau « A la découverte de la ferme ». Même si ce réseau est en sommeil depuis 2014, les activités des fermes se poursuivent. 2 exploitations sont adhérentes au Graine Île-de-France.

65 % des exploitations qui accueillent du public ont des animaux d'élevage. Pour les fermes sans animaux, il s'agit, pour la moitié, d'exploitations de grandes cultures, les autres se répartissent en pépinières, maraichage, arboriculture, cressonnières, culture de petits fruits rouges ou de plantes médicinales. Sur l'ensemble de l'échantillon étudié, 42 % sont en agriculture raisonnée ou en production intégrée, 33 % sont en agriculture biologique ou en agro-écologie.

Les fermes d'animation

Elles sont adhérentes au réseau Graine pour 43 % d'entre elles. Toutes les fermes élèvent des animaux et 70 % proposent un jardin pédagogique. Les fermes d'animation sont plus nombreuses en zone urbaine (43 %), zone périurbaine (30 %) et rurale (13 %).

Le développement durable est plus souvent abordé dans les fermes d'animation : 47 % déclarent être engagées en faveur du développement durable, dont 16 % dans un agenda 21 et 10 % dans un plan climat énergie territorial.



H. Sanchez

Ferme urbaine à Sartrouville (78)

Les visiteurs

Les élèves du primaire sont les principaux visiteurs des fermes pédagogiques. Les crèches et les établissements spécialisés fréquentent davantage les fermes d'animation. Ces dernières s'adressent à un public de découverte et de loisirs qui utilise la structure comme lieu de promenade. De nombreuses fermes proposent des animations interactives.

Les exploitations agricoles accueillent des publics diversifiés : touristes étrangers, délégations internationales, élèves de l'enseignement secondaire, professionnel et supérieur.

Environ 700 000 personnes fréquentent les 73 fermes ayant répondu à l'enquête, ce qui montre l'intérêt des publics pour ces structures et l'importance des thématiques liées à l'agriculture et à la nature.

• Le pôle réseau

Il fédère les membres autour d'une vision stratégique tournée vers la « ville durable » ; son rôle est d'insuffler une dynamique coopérative entre les membres (commissions, coformations, groupes de travail). Il explore des problématiques éducatives *via* la mise en place de temps de rencontre (ateliers d'échanges, assises). Il participe à des initiatives collectives d'ampleur régionale, voire nationale : CEEF-ERC, rencontres régionales éducation à l'environnement urbain (EEU) et EEDD. Son rôle est aussi d'accompagner des porteurs de projets par la mise à disposition des ressources capitalisées *via* le centre de ressources.

Source : Vivacités Île-de-France

AUTRES ACTEURS

Réseau SoliCités

► www.solicites.org

SoliCités mobilise des citoyens et des acteurs locaux face aux enjeux et aux défis du développement durable, par l'éducation, la formation et l'accès aux ressources disponibles.

Réseau régional À la découverte de la ferme

► www.decouvertedelafirme-idf.fr

À la découverte de la ferme, réseau créé en Seine-et-Marne puis étendu à toute la région, regroupe 54 fermes pédagogiques liées par une charte de qualité d'accueil pour favoriser le contact direct avec le monde agricole.

Réseau Cotravaux

► www.cotravaux.org

Ce réseau d'acteurs du travail volontaire vise les discussions, les échanges de pratiques, d'élaboration de prises de positions autour des engagements volontaires. À travers une démarche d'éducation populaire, les associations membres de Cotravaux proposent différentes formes d'actions, comme les chantiers de bénévoles et les volontariats long terme.

Corif – Centre ornithologique d'Île-de-France

► www.corif.net/site

Le Corif initie enfants et adultes au monde des oiseaux sauvages au travers d'activités en salle ou de sorties d'observation. Il propose des expositions, des outils pédagogiques, des formations aux agents des collectivités, aux enseignants ou aux animateurs.

Planète Sciences Île-de-France

► www.planete-sciences.org/iledefrance

L'association faisant partie du réseau national Planète Sciences favorise auprès des jeunes la pratique et la connaissance des sciences et des techniques, autour de l'archéologie, l'astronomie, l'environnement, l'espace et la robotique.

Les Francas Île-de-France

► <http://lesfrancasnidf.asso.fr>

Les Francas regroupent des structures et proposent des activités

dont la vocation est indissociablement éducative, sociale et culturelle. Ils font partie de la fédération nationale laïque Les Francas.

Natureparif

► www.natureparif.fr

Natureparif crée et diffuse des outils pédagogiques pour tous les publics. L'Agence anime un réseau des acteurs de l'éducation nature en Île-de-France et propose des ateliers, des formations, des journées de rencontres... Natureparif coordonne la partie biodiversité du programme régional « Lycées écoresponsables ».

Agence des espaces verts d'Île-de-France

► www.aev-iledefrance.fr

L'AEV accompagne les jeunes Franciliens dans la découverte et la compréhension de leur environnement grâce à des programmes pédagogiques tels que « Forestiers juniors » ou « Agriculteurs juniors ». L'Agence propose, sur plusieurs propriétés régionales, des animations nature, gratuites destinées à tous les publics, en vue de sensibiliser les Franciliens à la diversité et à la richesse des milieux naturels de la région.

Ecophylle

► www.ecophylle.org

L'association porte la dynamique francilienne E3D – établissements en démarche de développement durable : agendas 21 scolaires, Eco-Ecole, lycées écoresponsables, éco-collèges, centres A'ERE, Ecol'oTop....

INSTITUTIONS ET ORGANISMES PUBLICS Drieë Île-de-France

► www.drie.e-ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

DRJSCS Île-de-France

► www.ile-de-france.drjscs.gouv.fr

Académie de Paris CRDP

► www.cndp.fr/crdp-paris

Académie de Créteil CRDP

► www.cndp.fr/crdp-creteil

Académie de Versailles CRDP

► www.crdp.ac-versailles.fr

Ademe Île-de-France

► <http://ile-de-france.ademe.fr>

Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN)

► www.eau-seine-normandie.fr

3 LA POLITIQUE RÉGIONALE EN EEDD

Les structures du secteur de l'environnement jouent un rôle important dans le fonctionnement d'une mégalopole urbaine et rurale telle que la région Île-de-France. À la fois actrices du secteur intermédiaire, et donc œuvrant pleinement au sein de la société, elles sont aussi des partenaires importants de la gestion de la qualité de l'environnement des Franciliens. Elles jouent ainsi un rôle spécifique qui permet aux Franciliens de prendre effectivement en charge leur propre environnement.

Le conseil régional d'Île-de-France soutient l'éducation à l'environnement grâce à un dispositif qui permet de financer des réseaux, des manifestations, des programmes et des outils pédagogiques.

Source : conseil régional

Pour en savoir plus :

www.arenidf.org

www.idfe.eu

www.iledefrance.fr

<http://jj.mp/mementoidf2015>

Bilan des subventions EEDD 2007-2014

| Année | Manifestations | Projets | Outils | Réseaux | Actions | TOTAL (€) |
|--------------|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------------|
| 2007 | 3 | 4 | 1 | 4 | 12 | 199 940 |
| 2008 | 15 | 11 | 8 | 7 | 41 | 645 505 |
| 2009 | 7 | 16 | 7 | 7 | 37 | 589 000 |
| 2010 | 8 | 13 | 9 | 7 | 37 | 485 355 |
| 2011 | 10 | 12 | 7 | 4 | 33 | 516 902 |
| 2012 | 13 | 8 | 13 | 8 | 42 | 583 500 |
| 2013 | 12 | 14 | 13 | 8 | 47 | 599 517 |
| 2014 | 12 | 20 | 9 | - | 41 | 596 800 |
| TOTAL | 80 | 98 | 67 | 45 | 290 | 4 216 519 |

Source : conseil régional

LES AGENCES ET OBSERVATOIRES RÉGIONAUX DE L'ENVIRONNEMENT

1 DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT DU CONSEIL RÉGIONAL

La direction de l'environnement, de l'agriculture et de l'énergie, au sein de l'unité aménagement durable de la région Île-de-France, est chargée de l'élaboration des politiques environnementales et agricoles de la région, de leur mise en œuvre, de leur suivi et de leur évaluation. Elle pilote et anime le programme de développement rural Île-de-France (FEADER) 2014-2020 suite au transfert de l'autorité de gestion aux régions.

Ses domaines d'intervention concernent :

- la lutte contre le changement climatique et la transition énergétique ;
- la préservation des ressources naturelles, en particulier de la qualité de l'air, de la biodiversité et de la ressource en eau ;
- la réduction des déchets et l'optimisation de leur gestion en assurant le développement d'une économie circulaire et d'une consommation durable ;
- le développement d'une agriculture durable et de proximité ;
- la lutte contre les pollutions et les nuisances ;
- l'accompagnement des acteurs et du changement des pratiques, et l'agenda 21 de l'institution régionale.

2 L'ARENE ÎLE-DE-FRANCE DES TERRITOIRES, DES PROJETS, UNE AGENCE

L'Île-de-France est engagée depuis longtemps dans la lutte contre les changements climatiques et dans une politique énergétique ambitieuse. Depuis 20 ans, l'Arene Île-de-France accompagne les territoires franciliens dans leurs démarches énergie-climat. Elle met en œuvre les principes du développement durable :

- pour contribuer au déploiement d'une culture énergie-climat qui favorise la prise de conscience ;
- pour accompagner les acteurs dans leurs projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables ;
- pour favoriser le développement de projets de territoires tels que les plans climat, les agendas 21, la lutte contre les précarités énergétiques...

L'Arene détecte et valorise les bonnes pratiques, expérimente et dis-semine les démarches innovantes, défriche de nouveaux sujets qu'elle partage au sein des réseaux qu'elle anime.

L'agence est présente avant tout sur le territoire francilien. Elle contribue également aux niveaux national et international en apportant son expertise dans différents groupes de travail et au sein de réseaux tels que le Rare et la Fedarene.

Le plus grand nombre d'acteurs doit partager ces enjeux cruciaux pour l'évolution de l'Île-de-France ; l'Arene y contribue au quotidien. Son site web présente l'ensemble de son action et donne des clés pour agir.

► www.arenidf.org - compte Twitter : @arenidf

3 L'AGENCE DES ESPACES VERTS DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE UN OUTIL DE PROTECTION UNIQUE

Depuis 1976, l'AEV met en œuvre la politique « verte » de la région. Cet établissement public est un outil original, propre à l'Île-de-France.

Avec un mot d'ordre :

Protéger les espaces naturels menacés par la poussée de l'urbanisation. La dotation du conseil régional d'Île-de-France permet d'acquérir, d'aménager et de gérer des terrains (forêts, sites écologiques, espaces agricoles, coulées vertes, secteurs à réhabiliter...), ainsi que d'attribuer des subventions aux collectivités territoriales pour les inciter à créer ou à maintenir des espaces naturels (parcs, bois, espaces verts de proximité, jardins familiaux, plantations...).

Mais l'engagement de l'AEV va bien au-delà de la simple protection foncière. L'AEV a initié, en parallèle, une vaste démarche de sensibilisation et d'éducation à l'environnement auprès des écoliers d'Île-de-France et du grand public, pour que chacun prenne conscience de l'incroyable diversité du patrimoine naturel régional et apprenne à le protéger.

Au travers de 3 missions principales :

L'action de l'AEV vise à **accroître les espaces naturels ouverts au public** et à renforcer la place de la nature dans la ville ; à participer au **maintien des espaces agricoles périurbains** et au développement de l'agriculture biologique ; à conforter la **préservation de la biodiversité** en Île-de-France.

► www.aev-iledefrance.fr

4 AIRPARIF

L'ASSOCIATION DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN ÎLE-DE-FRANCE

Fondée en 1979, Airparif est une association indépendante (type loi 1901 à but non lucratif), avec un conseil d'administration composé de 4 collèges : État et collectivités (région, départements et communes d'agglomération), associations de protection de l'environnement, associations de consommateurs et personnalités qualifiées, et représentants des diverses activités contribuant à l'émission des substances surveillées. Airparif est agréée par le ministère de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public en Île-de-France, conformément à la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (1996), tout comme la trentaine d'autres associations françaises de surveillance de la qualité de l'air regroupées au sein de la fédération Atmo.

Une 15^e de polluants sont obligatoires à surveiller selon les réglementations françaises et européennes (oxydes d'azote, particules PM10 et PM2,5, ozone, benzène, hydrocarbures, métaux lourds...). Mais au-delà de ces seuls polluants réglementés, ce sont au total une 60^e de composés (aldéhydes, pesticides, dioxines...) qui sont suivis par Airparif en permanence, lors de campagnes de mesure et avec l'appui d'outils de modélisation.

Les missions d'Airparif :

- surveiller la qualité de l'air grâce à un dispositif de mesure et à des outils de modélisation ;

- comprendre et analyser les phénomènes de pollution ;
- informer les citoyens, les médias, les autorités et les décideurs, notamment en prévoyant et en diffusant chaque jour la qualité de l'air et en participant au dispositif opérationnel d'alerte à la pollution atmosphérique ;
- évaluer les stratégies de lutte contre la pollution atmosphérique mises en place ou envisagées par les autorités.

► www.airparif.asso.fr

5 BRUITPARIF

Bruitparif est l'observatoire du bruit en Île-de-France, une association créée en 2004 à l'initiative du conseil régional d'Île-de-France, à la demande des associations de défense de l'environnement.

Lieu de concertation, Bruitparif fédère les principaux acteurs de la lutte contre le bruit, regroupés en 4 collèges : les services et établissements publics de l'État, les collectivités territoriales (région Île-de-France, départements, communes et EPCIs), les activités économiques, notamment les grands opérateurs de transports, et les associations de défense de l'environnement et de protection des consommateurs.

Au sein de sa zone de compétence qui recouvre l'ensemble du territoire régional, Bruitparif a pour missions de :

- mesurer et évaluer le bruit, afin de mettre à disposition des Franciliens des éléments objectifs de caractérisation de l'environnement

sonore et d'aider les acteurs publics dans leur prise de décision (déploiement d'un réseau de surveillance, réalisation de campagnes de mesures, coordination de la cartographie régionale du bruit, production d'analyses et d'études, conduite de travaux de recherche et développement) ;

- accompagner les décideurs, pour que l'environnement sonore soit pris en compte dans l'élaboration des politiques d'aménagement, de déplacement et de santé (application de la directive européenne 2002/49/CE sur le bruit dans l'environnement visant la mise en œuvre de cartes stratégiques de bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement, animation du forum des acteurs franciliens pour une meilleure gestion de l'environnement sonore) ;
- sensibiliser les Franciliens à l'importance de la qualité de l'environnement sonore.

► www.bruitparif.fr

6 NATUREPARIF

Natureparif a été créée en 2008 à l'initiative de la région Île-de-France soutenue par l'État. Association loi 1901, elle regroupe, au sein de collèges distincts disposant chacun d'un nombre égal de voix, les collectivités locales, les associations de protection de l'environnement, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les chambres consulaires et les fédérations, et les entreprises publiques et privées.

Agence régionale pour la nature et la biodiversité en Île-de-France, elle a pour mission de :

- collecter les connaissances existantes relatives à la biodiversité francilienne, les mettre en réseau, identifier les priorités des actions régionales ;
- évaluer l'état de la biodiversité et suivre son évolution ;
- identifier et diffuser les « bonnes pratiques » qui contribuent au respect du patrimoine naturel et à son développement (guides, fichiers d'expériences, ateliers, formations, outils pédagogiques, etc.) ;
- favoriser les échanges entre les acteurs régionaux de l'environnement ;
- relayer et accompagner les actions locales et régionales, les opérations expérimentales, les mesures prioritaires telles que la préservation et la restauration des continuités écologiques ;
- coopérer et échanger à l'international ;
- sensibiliser et informer le public aux enjeux liés à la préservation de la biodiversité par le biais de divers moyens de communication adaptés (site Internet, expositions, publications, conférences, colloques, etc.).

C'est une agence originale dans sa conception, directement inspirée du Grenelle de l'environnement, et également innovante en tant qu'observatoire régional entièrement dédié à la nature.

► www.natureparif.fr

7 L'OBSERVATOIRE RÉGIONAL DES DÉCHETS D'ÎLE-DE-FRANCE (ORDIF)

Créée en 1992, l'Ordif est une association qui réunit 80 acteurs ou groupements d'acteurs franciliens du secteur des déchets, représentant l'État et ses organismes déconcentrés, la région Île-de-France et ses organismes associés, les conseils départementaux, les groupements intercommunaux ayant une compétence dans la gestion des déchets, les professionnels et les acteurs de la gestion des déchets, les chambres consulaires et les associations.

Des quantités de déchets produits par les ménages et les activités économiques au traitement de ces déchets, en passant par l'observation environnementale et économique du secteur, l'Ordif réalise des études et des enquêtes sur la base des différents éléments d'information scientifiques et techniques mis à sa disposition par les différents partenaires et professionnels concernés.

L'Ordif a pour missions de développer la connaissance et la diffusion d'informations, notamment *via* son site Internet www.ordif.com et sa newsletter *idéchets*, et de mettre en réseau les différents acteurs, publics, associatifs et privés, intervenant dans son champ de compétences.

Depuis 2008, l'Ordif a engagé une réflexion « européenne », avec pour objectif d'échanger avec des territoires soumis au même cadre réglementaire. Cette stratégie s'est concrétisée entre autres par la participation de l'Ordif au projet européen Pre-waste sur la prévention, puis au projet Regions for Recycling – R4R –, que l'observatoire coordonne depuis 2012.

► www.ordif.com

8 LA SEM ENERGIES POSIT'IF

La région Île-de-France a créé en 2013, en partenariat avec la Caisse des dépôts et consignations, la Caisse d'épargne Île-de-France, la ville de Paris et 12 autres collectivités et syndicats d'énergie franciliens, une société d'économie mixte, Energies Posit'if, dédiée à la rénovation énergétique « facteur 4 » des bâtiments (copropriétés, parc social et patrimoine des collectivités territoriales) et au développement des énergies renouvelables en Île-de-France.

Son rôle :

- accompagner la rénovation des immeubles existants et développer les énergies renouvelables ;
- accompagner les copropriétés et les organismes de logement social dans les différentes étapes d'un projet de rénovation énergétique : organisation et montage technique, juridique et financier du projet.

Il s'agit de faciliter l'accès des copropriétés et des bailleurs sociaux à des opérations de rénovation disposant du meilleur ratio investissement/performance énergétique, compatible avec l'objectif de consommation d'énergie du label BBC-Effinergie® rénovation, soit 104 kWh/m²/an en Île-de-France.

► www.energiespositif.fr

AUTRES ACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT

1 COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

CONSEIL RÉGIONAL ET ORGANISMES ASSOCIÉS

Conseil régional d'Île-de-France

► www.iledefrance.fr

Conseil économique, social
et environnemental régional (Ceser)

► www.ceser-iledefrance.fr

Institut d'aménagement et d'urbanisme
de la région Île-de-France (IAU îdF)

► www.iau-idf.fr

Observatoire régional de la santé (ORS)

► www.ors-idf.org

Institut régional pour le développement
du sport (IRDS)

► www.irds-idf.org

CONSEILS DÉPARTEMENTAUX

Conseil départemental de Paris (ex-CG75)

► www.paris.fr

Conseil départemental de Seine-et-Marne
(ex-CG77)

► www.seine-et-marne.fr

Conseil départemental des Yvelines
(ex-CG78)

► www.yvelines.fr

Conseil départemental de l'Essonne
(ex-CG91)

► www.essonne.fr

Conseil départemental des Hauts-de-
Seine (ex-CG92)

► www.hauts-de-seine.net

Conseil départemental de la Seine-Saint-
Denis (ex-CG93)

► www.seine-saint-denis.fr

Conseil départemental du Val-de-Marne
(ex-CG94)

► www.valdemarne.fr

Conseil départemental du Val-d'Oise
(ex-CG95)

► www.valdoise.fr

L'ÉTAT EN ÎLE-DE-FRANCE

Préfecture de la région d'Île-de-France

► www.ile-de-france.gouv.fr

ARS - Agence régionale de santé
Île-de-France

► www.ars.sante.fr

Driea - Direction régionale
et interdépartementale de l'équipement
et de l'aménagement Île-de-France

► www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

Driaaf - Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Île-de-France

► <http://driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/>

Driee - Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France

► www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/

Drac - Direction régionale des affaires culturelles d'Île-de-France

► www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Ile-de-France

Drass - Direction régionale d'action sanitaire et sociale d'Île-de-France

► <http://ile-de-france.sante.gouv.fr/drass>

2 GRANDS ORGANISMES PUBLICS

AESN - Agence de l'eau Seine-Normandie

► www.eau-seine-normandie.fr

Ademe - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

► www.ademe.fr/

BRGM - Bureau de recherches géologiques et minières

► www.brgm.fr

ILBRBS (Les Grands Lacs de Seine) -

Institution interdépartementale des barrages-réservoirs du bassin de la Seine

► www.seinegrandslacs.fr

IGC - Inspection générale des carrières (IGC Yvelines, Essonne, Val-d'Oise)

► www.igc-versailles.fr

IGN - Institut national de l'information géographique et forestière

► www.ign.fr

MNHN - Muséum national d'histoire naturelle

► www.mnhn.fr

ONF - Office national des forêts

► www.onf.fr/

ONCFS - Office national de la chasse et de la faune sauvage

► www.oncfs.gouv.fr

Cire - Les cellules de l'Institut de veille sanitaire (INVS) en région

► www.invs.sante.fr/Regions-et-territoires/Missions-des-Cire

3 AGENCES ET OBSERVATOIRES RÉGIONAUX

Arene, AEV, Natureparif, Ordif, Airparif, Bruitparif, Sem Energies Positif (cf. Les agences et observatoires régionaux de l'environnement p. 236).

4 CHAMBRES CONSULAIRES

CHAMBRES D'AGRICULTURE

Chambre régionale d'agriculture d'Île-de-France

Chambre interdépartementale d'agriculture de l'Île-de-France

Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne

► Pour les 3 chambres :

www.ile-de-france.chambagri.fr

5 SOCIÉTÉ

Safer de l'Île-de-France

► www.safer.fr

6 SYNDICATS

SYNDICATS MIXTES D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES PARCS NATURELS RÉGIONAUX

Parc naturel régional de la Haute Vallée
de Chevreuse

► www.parc-naturel-chevreuse.fr

Parc naturel régional du Vexin français

► www.pnr-vexin-francais.fr

Parcs naturel régional du Gâtinais français

► www.parc-gatinais-francais.fr

Parc naturel régional Oise-Pays de France

► www.parc-oise-paysdefrance.fr

AQUI'BRIE

► www.aquibrie.fr

7 CENTRES D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

CEEF - Collectif d'éducation
à l'environnement francilien

► www.ceef.eu

8 RÉSEAUX ET CENTRES DE RESSOURCES

Teddif - Territoires, environnement
et développement durable

► www.teddif.org

Ekopolis : pôle de ressources francilien
pour l'aménagement et la construction
durables

► www.ekopolis.fr

Rese - Réseau économie sociale
et environnement

► <http://rese.areneidf.org>

Rose - Réseau d'observation statistique
de l'énergie en Île-de-France

► www.roseidf.org

L'Atelier : centre de ressources régional
de l'économie sociale et solidaire

► www.atelier-idf.org/

GAB Île-de-France - Groupement des
agriculteurs biologiques d'Île-de-France

► www.bioiledefrance.fr

APC - Agence parisienne du climat

► www.apc-paris.com

FNE - France Nature Environnement
Île-de-France

► www.fne-idf.fr

TABLE DES CARTES

| | | | |
|---|----|---|-----|
| Les précipitations annuelles normales 2001-2010 | 8 | Le nombre d'exploitations par commune | 99 |
| L'occupation du sol selon le Mos 2012 | 14 | Le réseau Amap Île-de-France en 2013 | 102 |
| Les émissions de gaz à effet de serre (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) exprimées en équivalent CO ₂ pour l'année 2012 | 24 | Les signes de qualité et d'origine : producteurs bio et appellations contrôlées | 103 |
| Les agendas 21 locaux en 2014 | 32 | Les gisements et les exploitations de matériaux de carrières | 120 |
| Les territoires de projet agri-urbain | 37 | La fragmentation des espaces agricoles, boisés et naturels, par les infrastructures de transport principales en 2012 | 144 |
| Les parcs naturels régionaux existants, en révision, en projet | 39 | L'indice de végétation en 2008 | 146 |
| Le patrimoine naturel : les inventaires à caractère scientifique | 69 | L'indice de minéralisation selon le mode d'occupation du sol 2012 | 147 |
| Le patrimoine naturel : les protections réglementaires | 72 | La superficie des espaces verts par habitant et par commune en 2013 (petite couronne) | 149 |
| Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) | 73 | Les protections (sites, monuments historiques, secteurs sauvegardés, ZPPAUP) | 154 |
| L'état des eaux de surface et des eaux souterraines | 80 | La part des logements potentiellement indignes dans le parc privé francilien en 2011 | 158 |
| Le schéma régional environnemental des berges (carte de synthèse) | 84 | Les aménagements cyclables et les véloroutes | 170 |
| L'état d'avancement des Sage en 2014 | 87 | Carte stratégique du bruit routier au sein de l'agglomération parisienne | 186 |
| Les collectivités engagées dans une démarche zéro pesticide | 89 | | |
| Les stations d'épuration des eaux usées en 2012 | 90 | | |
| Les orientations techniques des exploitations agricoles (Otex) en France et en Île-de-France | 96 | | |

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| Les zones de dépassement des valeurs limites pour le bruit des transports..... | 187 | L'état d'avancement des plans de prévention du risque inondation (PPRI) au 1 ^{er} juin 2014..... | 220 |
| L'indice de population exposée à des niveaux critiques de bruit des transports | 188 | L'état d'avancement des plans de prévention du risque mouvements de terrain (PPR hors sécheresse) au 1 ^{er} juin 2014 ... | 220 |
| L'état d'avancement de la réalisation des PPBE dans l'agglomération parisienne (juin 2015) | 194 | L'état d'avancement des plans de prévention du risque sécheresse au 1 ^{er} juin 2014 | 221 |
| La concentration moyenne de dioxyde d'azote en 2013 | 200 | Les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles par commune (tous risques confondus), 1982-2013 | 222 |
| Le nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière de 50 µg/m ³ de PM10 en 2013 | 202 | Les établissements à risque technologique majeur Seveso seuil haut | 226 |
| Les concentrations moyennes de PM2,5 en 2013 | 202 | Les établissements à risque technologique majeur Seveso seuil bas..... | 226 |
| Cartographies des émissions d'oxydes d'azote (NOx) pour les années 2000, 2005 et 2012 | 206 | | |

COMITÉ DE PILOTAGE

Conseil régional

Véronique Baldini,
Guillaume Cantillon,
Patricia Corrèze-Lenéé,
Jean-Luc Dumesnil,
Corinne Rufet,
Danielle Sauterel

Agence des espaces verts (AEV)

Nathalie Madrid,
François Huart

Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies (Arene)

Tifenn Durand,
Hélène Sanchez

Observatoire régional de la santé (ORS)

Sabine Host,
Nathalie Sénécal

Airparif

Frédéric Bouvier,
Pierre Pernot

Bruitparif

Fanny Mietlicki,
Anne Pelletier

Natureparif

Julie Collombat-Dubois,
Maxime Kayadjanian

Observatoire régional des déchets d'Île-de-France (Ordif)

Audrey Constantin,
Helder de Oliveira

REMERCIEMENTS

Cette édition a été réalisée avec le concours de :

L'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN), le réseau Amap Île-de-France, l'association AQUI'Brie, le centre régional de la propriété forestière (CRPF), le conseil départemental de Seine-et-Marne, le conseil départemental du Val-de-Marne, le conseil régional (direction de l'environnement), la direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (Driaaf), la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (Driea), la Fédération nationale des communes forestières (FNCOFOR), France Nature Environnement (FNE) Île-de-France, le Groupement des agriculteurs biologiques (GAB), le groupement régional d'animation et d'information sur la nature et l'environnement (Graine), l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (Medde), l'Office national des forêts (ONF), l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (Unicem), l'association Vivacités Île-de-France.

Pour l'IAU Île-de-France

Département environnement urbain et rural (Deur)

Les rédacteurs, les géomaticiens, Ludovic Faytre et Stéphanie Sisoutham.

Autres départements contributeurs

Mobilité et transports, Habitat et société, Aménagement et territoires, Économie, Planification, Santé, Sport, Communication.

IAU île-de-France

IAU île-de-France

12 €
DÉCEMBRE 2015
ISSN 1772-0826
ISBN 978 2 7371 1972 9



9 789782 737113



INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME

