

ARRÊTÉ

ADOPTÉ

APPROUVÉ

4 Île-de-France 2030

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

SCHÉMA DIRECTEUR DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE
ADOPTÉ PAR LE CONSEIL RÉGIONAL LE 18 OCTOBRE 2013



 **île de France**
Demain s'invente ici

ÉVALUATION

ENVIRONNEMENTALE

ÉVALUATION
ENVIRONNEMENT
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENT
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

1	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	17
1.1	LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SDRIF	19
1.2	L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET L'ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES	25
1.3	LES MESURES VISANT À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES DU SDRIF SUR L'ENVIRONNEMENT ..	34
1.4	LA JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF.....	36
1.5	LE SUIVI ET L'ÉVALUATION	38
1.6	L'ARTICULATION DU SDRIF AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT	39
1.7	LA DÉMARCHE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SDRIF	41
2	OBJECTIFS DU SDRIF ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT	45
2.1	LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SDRIF	47
2.2	RESPECT DES ENGAGEMENTS EN MATIÈRE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET ARTICULATION DU SDRIF AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT.....	50
3	MÉTHODE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	69
3.1	L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE AU CŒUR DE LA RÉVISION DU SDRIF.....	71
3.2	DÉROULEMENT DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET ÉLÉMENTS PARTICULIERS DE MÉTHODE	75
3.3	DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	82
	INTRODUCTION	6
	PRÉAMBULE	8
	ÉVOLUTION DU CONTEXTE JURIDIQUE ET RÉVISION DU SDRIF	10
	LE SDRIF : UN DOCUMENT AU CŒUR D'UN SYSTÈME DE PLANIFICATION	12
	COMPOSITION DU SDRIF	14

4 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, SON ÉVOLUTION TENDANCIELLE ET ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR L'ENVIRONNEMENT..... 85

4.1	UN CLIMAT TEMPÉRÉ, MARQUÉ PAR DES PHÉNOMÈNES D'ÎLOTS DE CHALEUR URBAIN	87
4.2	DES PAYSAGES ET DES ESPACES OUVERTS STRUCTURANTS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA RÉGION	98
4.3	DES RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES À PRÉSERVER.....	116
4.4	UN CADRE DE VIE SPÉCIFIQUE SOUMIS À DES RISQUES ET DES NUISANCES.....	155
4.5	SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DES INCIDENCES DU SDRIF.....	194

5 JUSTIFICATION DES CHOIX EFFECTUÉS DANS LE SDRIF..... 205

5.1	STRUCTURE DE LA JUSTIFICATION DES CHOIX.....	207
5.2	JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF EN MATIÈRE DE NIVEAU GLOBAL DE DÉVELOPPEMENT URBAIN RÉGIONAL	208
5.3	JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF EN MATIÈRE DE RÉPARTITION INFRARÉGIONALE, DU DÉVELOPPEMENT URBAIN	212
5.4	JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF EN MATIÈRE D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET SPATIAL RÉGIONAL.....	217
5.5	CONCLUSION	220

6 MESURES VISANT À ÉVITER, À RÉDUIRE OU À COMPENSER LES INCIDENCES DU SDRIF SUR L'ENVIRONNEMENT.....221

6.1	TYPOLOGIE DES MESURES RETENUES.....	222
6.2	TABLEAU DES PRINCIPALES MESURES.....	225

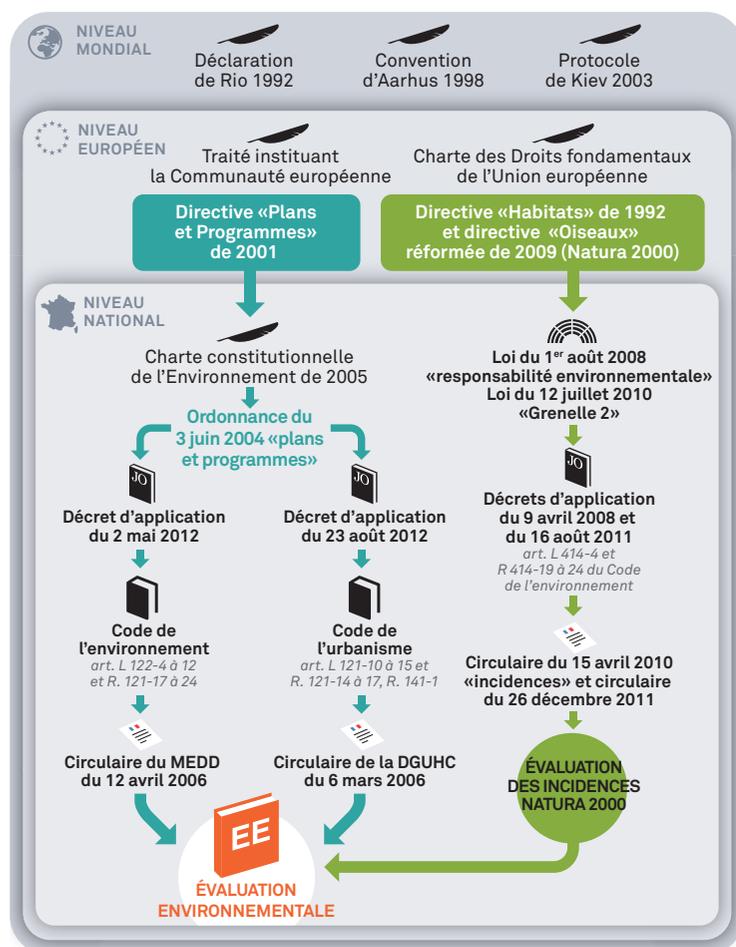
7 DISPOSITIF DE SUIVI ET ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT..... 229

8 ANNEXES..... 243

INDEX.....	253
SIGLES.....	254
TERMES TECHNIQUES.....	256

INTRODUCTION

Les normes régissant l'évaluation environnementale



© Région Île-de-France 2013

L'évaluation environnementale du SDRIF répond à la directive européenne dite « Plans et programmes » et à sa transposition en droit français par ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004 et le décret 2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, dont l'objectif est, en agissant au niveau de la planification et de la programmation, d'assurer une intégration des considérations environnementales très en amont des politiques publiques. Au-delà de la directive européenne, l'évaluation environnementale s'inscrit dans un large ensemble de textes régis par les principes fondamentaux du développement durable et du droit de l'environnement : principes d'information, de participation, de prévention et de précaution, droit de vivre dans un environnement équilibré et sain.

Par ailleurs, au regard des enjeux en matière de préservation des espèces et des habitats naturels présents sur le territoire francilien, le SDRIF est également soumis à l'évaluation de ses incidences au titre de la réglementation sur Natura 2000.

L'évaluation environnementale accompagne la révision du SDRIF jusqu'à son approbation (« évaluation ex ante »), en éclairant les choix effectués tout au long de la démarche, et prépare le cadre de suivi et d'évaluation de sa mise en œuvre (« évaluation ex post »).

Le présent rapport rend compte de l'ensemble de la démarche d'évaluation environnementale. Partie intégrante du SDRIF et à ce titre soumis à enquête publique, il constitue un outil important de pédagogie et de transparence envers les citoyens, leur offrant une grille de lecture environnementale du SDRIF et leur apportant la justification des choix effectués, notamment au regard des considérations environnementales.

Avant l'enquête publique, le projet de SDRIF est transmis pour avis au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), autorité environnementale désignée pour le SDRIF, qui se prononce autant sur la prise en compte de l'environnement dans l'ensemble du SDRIF que sur la qualité du rapport d'évaluation environnementale et de la démarche dont il rend compte. L'avis du CGEDD, publié le 18 mars 2013 sur le site de l'autorité environnementale, est joint au

dossier d'enquête publique, aux côtés des avis des personnes publiques associées.

Le présent rapport d'évaluation environnementale répond aux exigences de l'article R.141-1 du code de l'urbanisme. ■

En vertu de l'article R. 141-1 du Code de l'urbanisme, le rapport d'évaluation environnementale du SDRIF :	Le présent rapport d'évaluation environnementale répond à ces obligations dans ses parties
Présente les objectifs du schéma et, s'il y a lieu, son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du Code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération ;	Présentation des objectifs du SDRIF ; Respect par le SDRIF des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et articulation avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement ;
Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du schéma ; Analyse les incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement et expose les problèmes posés par son adoption sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux articles R. 214-18 à R. 214-22 (1) du Code de l'environnement ainsi qu'à l'article 2 du décret n° 2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 ;	État initial de l'environnement, son évolution tendancielle et analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF sur l'environnement ;
Expose les motifs pour lesquels le schéma a été retenu au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées ;	Justification des choix effectués dans le SDRIF ; Respect par le SDRIF des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et articulation avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement ;
Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu les conséquences dommageables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement et rappelle que le schéma fera l'objet d'une analyse des résultats de son application au plus tard à l'expiration d'un délai de dix ans à compter de son approbation ;	Mesures visant à éviter, réduire ou compenser des incidences négatives prévisibles du SDRIF ; Dispositif de suivi et d'évaluation ;
Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. En outre, en vertu des articles R. 414-19 à 24 du Code de l'environnement, le rapport d'évaluation environnementale du SDRIF doit comprendre une analyse des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du schéma sur les sites Natura 2000.	Résumé non technique ; Méthode et déroulement de l'évaluation environnementale ; État initial de l'environnement, son évolution tendancielle et analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF sur l'environnement (Natura 2000).

PRÉAMBULE

Le principe de l'élaboration d'un Schéma directeur couvrant l'ensemble du territoire régional est inscrit à l'article L. 141-1 du Code de l'urbanisme.

Le SDRIF est un document d'aménagement et d'urbanisme qui donne un cadre à l'organisation de l'espace francilien. Comme le prévoit l'article L. 141-1, «ce schéma détermine notamment la destination générale des différentes parties du territoire, les moyens de protection et de mise en valeur de l'environnement, la localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements. Il détermine également la localisation préférentielle des extensions urbaines, ainsi que des activités industrielles, artisanales, agricoles, forestières et touristiques».

Cette approche spatiale de l'aménagement s'inscrit dans une approche plus stratégique du développement francilien.

Le SDRIF identifie les enjeux régionaux et s'attache à une approche intégrée et transversale des thématiques permettant de répondre à ces enjeux.

Le SDRIF assure la cohérence des politiques publiques sectorielles des différents acteurs compétents et l'articulation des échelles temporelles et spatiales de l'aménagement.

Le SDRIF offre un cadre, fixe des limites, impose des orientations et laisse aux collectivités territoriales, au travers de leurs documents d'urbanisme locaux, la responsabilité de la traduction de ces grandes orientations au niveau local. Il n'a pas vocation à se substituer aux servitudes de natures diverses qui pourraient s'imposer localement et qui devront également être prises en compte par les collectivités.

ARTICLE L. 141-1 DU CODE DE L'URBANISME

La région d'Île-de-France élabore en association avec l'État un schéma directeur portant sur l'ensemble de cette région.

Le schéma directeur de la région d'Île-de-France a pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette région. Il précise les moyens à mettre en œuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région.

Les dispositions de l'alinéa précédent prennent effet à la première révision du schéma directeur de la région d'Île-de-France selon les modalités prévues au huitième alinéa du présent article suivant la promulgation de la loi n°99-533 du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire.

Le schéma directeur de la région d'Île-de-France doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire prévues au présent livre ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols et les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de projets d'intérêt général relevant de l'État et d'opérations d'intérêt national. Il doit également prendre en compte les orientations des schémas des services collectifs institués à l'article 2 de la loi n°95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire et les schémas sectoriels institués par le chapitre V du titre Ier de la même loi. Lorsqu'un plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 du code de l'environnement est approuvé, le schéma directeur de la région d'Île-de-France doit également être compatible avec les objectifs de gestion des risques d'inondation, les orientations fondamentales et les dispositions de ce plan définies en application des 1° et 3° du même article L. 566-7. Lorsqu'un plan de gestion des risques d'inondation est approuvé après l'approbation du schéma directeur de la région d'Île-de-France, ce dernier doit, si nécessaire, être rendu compatible dans

un délai de trois ans avec les éléments mentionnés à la phrase précédente.

Ce schéma détermine notamment la destination générale de différentes parties du territoire, les moyens de protection et de mise en valeur de l'environnement, la localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements. Il détermine également la localisation préférentielle des extensions urbaines, ainsi que des activités industrielles, artisanales, agricoles, forestières et touristiques. Pour l'élaboration de ce schéma, le conseil régional recueille les propositions des conseils généraux des départements intéressés, du conseil économique, social et environnemental régional et des chambres consulaires. À l'issue de cette élaboration, le projet leur est soumis pour avis.

Avant son adoption par le conseil régional, le projet de schéma directeur, assorti de l'avis des conseils généraux intéressés, du conseil économique, social et environnemental régional et des chambres consulaires, est soumis à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

Le schéma directeur est approuvé par décret en Conseil d'État. L'initiative de l'élaboration du schéma directeur appartient soit à la région, soit à l'État.

La procédure de révision du schéma directeur est ouverte par un décret en Conseil d'État, qui détermine l'objet de la révision. Cette dernière est effectuée par la région d'Île-de-France, en association avec l'État, selon les règles fixées aux sixième et septième alinéas du présent article. Elle est approuvée par décret en Conseil d'État.

Au plus tard à l'expiration d'un délai de dix ans à compter du décret approuvant le schéma directeur de la région d'Île-de-France, la région procède à une analyse des résultats de son application, notamment du point de vue de l'environnement.

Les schémas de cohérence territoriale et, en l'absence de schéma de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu doivent être compatibles avec le schéma directeur de la région d'Île-de-France. ■

ÉVOLUTION DU CONTEXTE JURIDIQUE ET RÉVISION DU SDRIF

Depuis la révision du Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) approuvée par le décret du 26 avril 1994, le cadre juridique de l'aménagement et du développement régional a été profondément réformé :

- la loi n° 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire a donné compétence à la Région pour réviser le SDRIF en association avec l'État et a précisé le contenu du SDRIF ;
- la loi n° 99-533 du 25 juin 1999 a complété la loi du 4 février 1995 en ajoutant un objectif de développement durable au SDRIF ;
- la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et aux responsabilités locales soumet le SDRIF à enquête publique ;
- la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes transposée par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 prévoit notamment que le SDRIF comporte une évaluation environnementale (article R. 141-1 du Code de l'urbanisme).

Plus récemment, la loi de programmation n° 2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite loi « Grenelle 1 »), la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant « engagement national pour l'environnement » (dite loi « Grenelle 2 ») et la loi n° 2010-874 du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche ont profondément fait évoluer la conception de l'aménagement et le droit de l'urbanisme en affirmant la priorité donnée à la limitation de la consommation d'espace et à la préservation de la biodiversité.

La loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris et ses décrets d'application ont instauré de nouvelles dispositions législatives et réglementaires propres à l'aménagement de l'Île-de-France. Enfin, la loi n° 2010-1563 du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales, qui prévoit notamment la couverture des départements

de grande couronne par des établissements publics de coopération intercommunale, aura, à terme, des incidences sur les échelles de planification.

Ces évolutions substantielles, intervenues au cours de la révision du SDRIF de 1994 initiée par la délibération du conseil régional du 24 juin 2004, expliquent que le Conseil d'État n'a pas pu rendre un avis favorable au projet de décret approuvant le projet de SDRIF adopté par délibération du conseil régional du 25 septembre 2008, compte tenu de changements importants « des circonstances de droit et de fait », nécessitant de faire évoluer le SDRIF et de le soumettre de nouveau à la consultation des personnes publiques associées et du public.

Cette situation a entraîné le vote de la loi n° 2011-665 du 15 juin 2011 visant à faciliter la mise en chantier des projets des collectivités locales d'Île-de-France, qui permet aux communes et à leurs groupements de faire application du projet de SDRIF adopté par le conseil régional en 2008 afin de pouvoir réaliser certaines opérations d'aménagement bloquées par le prolongement de l'application du SDRIF de 1994. Cette application du projet de SDRIF de 2008 par dérogation à l'article L. 141-1, est possible jusqu'au 31 décembre 2013.

La Région et l'État sont convenus de faire aboutir la révision dans des délais permettant de disposer du nouveau SDRIF opposable à cette date. Par dérogation au neuvième alinéa de l'article L. 141-1, la procédure a été relancée par le décret n° 2011-1011 du 24 août 2011 portant approbation du schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris.

La Région a défini les orientations de cette révision dans le cadre de la communication du président du conseil régional en date du 29 septembre 2011. Cette révision s'inscrit dans la continuité des débats et des décisions prises dans le cadre de l'élaboration du projet de SDRIF adopté par le conseil régional le 25 septembre 2008.

La révision et la mise en œuvre du SDRIF sont des compétences partagées. La Région a conduit les travaux de la révision auxquels l'État a été étroitement associé dans le cadre du comité de pilotage, du comité de pilotage élargi et du comité technique jusqu'à l'adoption du document. Le CESER, les conseils généraux et les chambres consulaires ont été invités à formuler leurs propositions à différentes étapes des travaux. Le projet arrêté leur a ensuite été soumis pour avis, ainsi qu'au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), avant d'être soumis à enquête publique accompagnée des avis des personnes publiques susmentionnées. Il a ensuite été adopté par le conseil régional lors de la séance du 18 octobre 2013, puis

transmis à l'État pour approbation par décret en Conseil d'État.

L'État sera garant de la prise en compte du SDRIF au travers du porter à connaissance qu'il adressera aux communes et à leurs groupements lors de l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme locaux, de son association à ces procédures, du contrôle de légalité, et de la délivrance des agréments.

La Région veillera à la prise en compte des orientations du SDRIF par le biais de son association à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme locaux, notamment de son avis consultatif sur les projets arrêtés, et de ses politiques de mise en œuvre.

LES GRANDES ÉTAPES DE LA RÉVISION DU SDRIF

2004

2013

2004-2005 : bilan du SDRIF de 1994, délibération du conseil régional et décret n° 2005-1082 ouvrant la procédure de révision du SDRIF ;

2005-2006 : démarche de concertation : ateliers thématiques et territoriaux, forums, conférence des intercommunalités, conférence interrégionale, enquête par questionnaire auprès des Franciliens, conférence des citoyens, états généraux du SDRIF ;

2007 : délibération du conseil régional arrêtant le projet de SDRIF, recueil des avis de l'État, des conseils généraux, des chambres consulaires, du CESR, du ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables, enquête publique ;

2008 : avis favorable unanime de la commission d'enquête, délibération du conseil régional adoptant le projet de SDRIF ;

2010 : loi relative au Grand Paris, avis du Conseil d'État relatif au SDRIF impliquant une nouvelle phase de révision du SDRIF ;

Été 2011 : décret n° 2011-1011 et communication du président du conseil régional d'Île-de-France ouvrant la nouvelle phase de révision du SDRIF ;

Hiver 2011-2012 : concertation sur les enjeux du futur SDRIF : conférence territoriale régionale, rencontre des coopérations territoriales, recueil des propositions des conseils généraux, des chambres consulaires et du CESER ;

Printemps-été 2012 : présentation de l'avant-projet de SDRIF et recueil des observations des partenaires, tables rondes citoyennes ;

Octobre 2012 : délibération du conseil régional arrêtant le nouveau projet de SDRIF ;

Hiver 2012-2013 : recueil des avis de l'État, des conseils généraux, des chambres consulaires, du CESER, du CGEDD, concertation citoyenne ;

Printemps 2013 : enquête publique ;

Automne 2013 : délibération du conseil régional adoptant le projet de SDRIF ;

Hiver 2013-2014 : décret en Conseil d'État approuvant le nouveau SDRIF.

LE SDRIF : UN DOCUMENT AU CŒUR D'UN SYSTÈME DE PLANIFICATION

Document d'aménagement et d'urbanisme d'échelle régionale, le SDRIF s'inscrit dans la hiérarchie des normes d'urbanisme. Il s'impose donc à certains documents et doit également respecter différentes dispositions.

Les dispositions s'imposant au SDRIF

Le SDRIF doit respecter les principes généraux des articles L. 110 et L. 121-1 du Code de l'urbanisme (principes d'équilibre, de mixité sociale et fonctionnelle, protection et valorisation de l'environnement), les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols et les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de projets d'intérêt général relevant de l'État et d'opérations d'intérêt national. À cet effet, en septembre 2011, l'État a transmis au conseil régional son porter à connaissance.

Le SDRIF doit être compatible avec les objectifs de gestion des risques d'inondation, les orientations fondamentales et les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) prévu à l'article L. 566-7 du Code de l'environnement. Ce plan n'ayant pas été élaboré à la date d'approbation du SDRIF, ce dernier devra être rendu compatible dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PGRI.

Le SDRIF doit prendre en compte les schémas de services collectifs (enseignement supérieur et recherche, culture, santé, information et communication, énergie, espaces naturels et ruraux, sport ; les schémas multimodaux de services collectifs de transports ont été supprimés) publiés par décret du 18 avril 2002.

En vertu de l'article L. 333-1 du Code de l'environnement, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations et les mesures des chartes des parcs naturels régionaux. Le Conseil d'État (avis du 21 octobre 1997) a précisé que, étant un document d'urbanisme, le SDRIF était concerné par cette disposition.

Le SDRIF doit également prendre en compte le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), l'article L. 371-3 du Code de l'environnement énonçant que : « Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme ».

Les documents de planification et les décisions devant être compatibles avec le SDRIF et permettant sa mise en œuvre

- Le Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF), dont la version en vigueur a été élaborée et approuvée par l'État en 2000, et dont la révision a été lancée par le Conseil du STIF le 12 décembre 2007, en vue de son approbation par le conseil régional doit être compatible avec le SDRIF ;
- le Schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), devra respecter les orientations retenues par le SDRIF et le PDUIF ;
- les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et, en leur absence, les plans locaux d'urbanisme (PLU) ou les documents d'urbanisme locaux en tenant lieu, doivent être compatibles avec les dispositions du SDRIF.

Pour être compatibles, les documents ou décisions concernés doivent « permettre la réalisation des objectifs et options que le SDRIF a retenus pour la période d'application » desdits documents ou décisions et « ne pas compromettre la réalisation des objectifs et des options retenus pour une phase ultérieure ». Ce rapport de compatibilité « doit être regardé comme s'appliquant aux options fondamentales et aux objectifs essentiels de l'aménagement et du développement par lesquels s'exprime la cohérence globale des orientations du SDRIF » (avis CE n° 349 324 du 5 mars 1991).

L'article L. 111-1-1 du Code de l'urbanisme précise que les SCoT et PLU approuvés avant l'approbation du SDRIF devront être rendus compatibles dans un délai de trois ans à compter de cette approbation.

En application de l'article L. 510-1 III du Code de l'urbanisme, les décisions d'agrément pour la construction et l'extension de locaux ou installations affectés à des activités industrielles, commerciales, professionnelles, techniques, d'enseignement ou de recherche, doivent prendre en compte les orientations définies par la politique d'aménagement et de développement du territoire national, et respecter le SDRIF.

En ce qui concerne les déclarations d'utilité publique (DUP) et les déclarations de projet, l'article L. 141-1-2 du Code de l'urbanisme précise que «la déclaration d'utilité publique ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, la déclaration de projet d'une opération qui n'est pas compatible avec les dispositions du schéma directeur de la région Île-de-France ne peut intervenir...» qu'après mise en compatibilité de ce dernier.

En vertu de l'article L. 122-2 du Code de l'urbanisme, le SDRIF a valeur de SCoT pour l'application du principe de constructibilité limitée. Ainsi, en Île-de-France, les communes non couvertes par un SCoT ne sont pas soumises à ce principe. ■

COMPOSITION ET GUIDE DE LECTURE DU SDRIF

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

En vertu de l'article L. 121-10 du Code de l'urbanisme, le SDRIF doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. Si le choix a été fait de la présenter dans un fascicule dédié, cette évaluation a irrigué le projet tout au long de la réflexion et ainsi participé à la définition de la stratégie d'aménagement et de développement de la région Île-de-France.

Elle justifie et explicite les choix d'aménagement retenus et les éléments prescriptifs. Elle a contribué à mettre le cadre de vie et l'environnement au cœur des réflexions, et constitue un outil pédagogique pour sensibiliser chacun aux défis du développement durable.





VISION RÉGIONALE - PRÉAMBULE

Ce document accompagne le SDRIF. Il expose le projet de société que la Région souhaite construire avec tous ses partenaires, dans un avenir proche (demain) et plus lointain (2030). Ce récit sur l'Île-de-France s'organise en quatre chapitres. Le premier chapitre donne la parole aux Franciliens, qui expriment leur perception et leur vision pour l'Île-de-France de demain. Le deuxième chapitre esquisse un portrait du territoire de l'Île-de-France, donnant un aperçu de sa diversité. Le troisième rappelle les grands temps de l'histoire du territoire francilien et ses évolutions institutionnelles. Le dernier chapitre aborde les différentes thématiques qui fondent le projet Île-de-France 2030. Avec une forte place laissée aux illustrations, ce fascicule propose un regard sensible sur l'Île-de-France porté par ses habitants et les acteurs de l'aménagement.



DÉFIS, PROJET SPATIAL RÉGIONAL ET OBJECTIFS

Ce fascicule exprime les ambitions d'aménagement et de développement durables pour la région Île-de-France. Il permet de répondre aux enjeux soulevés et trouve sa traduction dans les orientations réglementaires du SDRIF et dans les politiques d'accompagnement et partenariales pour sa mise en œuvre (fascicules dédiés). Il a été élaboré en interaction avec l'évaluation environnementale. Ce fascicule est organisé en quatre chapitres. Le premier expose les trois grands défis pour une Île-de-France plus solidaire face aux mutations de son environnement et dans une économie mondiale. Les trois chapitres suivants présentent le modèle de développement et le projet spatial Île-de-France 2030 (chapitre 2) et sa traduction en grands objectifs nécessaires à sa réalisation. Ceux-ci sont déclinés d'abord à l'échelle locale autour du Francilien et son cadre de vie (chapitre 3) puis à l'échelle globale autour du rayonnement de l'Île-de-France (chapitre 4).



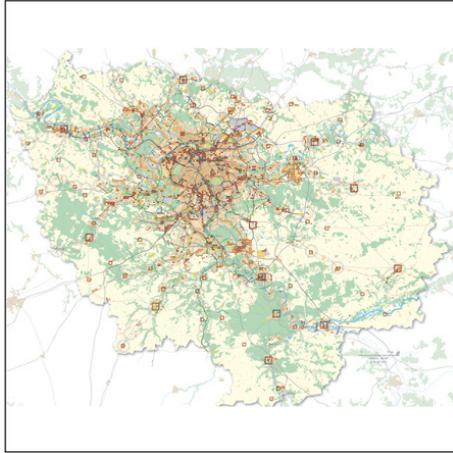
ORIENTATIONS RÉGLEMENTAIRES

Ce fascicule regroupe l'ensemble des dispositions normatives s'imposant notamment aux SCoT, et en leur absence aux PLU ou documents d'urbanisme en tenant lieu.

À l'instar du projet spatial, les orientations sont déclinées autour des trois piliers «relier et structurer», «polariser et équilibrer», «préserver et valoriser», afin de mettre en évidence la traduction réglementaire de la stratégie.

En lien avec le projet spatial régional, la carte des «Grandes entités géographiques» de portée normative, établit une typologie des communes en fonction des orientations qui les concernent.

Mais le champ d'application géographique des orientations figure pour l'essentiel dans la carte de destination générale des différentes parties du territoire (CDGT) qui donne la traduction cartographique réglementaire du projet spatial régional. Sa légende est également organisée autour des trois piliers «relier et structurer», «polariser et équilibrer», «préserver et valoriser». Cette carte, à l'échelle du 1/150 000, couvre la totalité du territoire régional avec une expression graphique adaptée sur un fond de plan établi à partir du mode d'occupation du sol (MOS) 2008.



CARTE DE DESTINATION GÉNÉRALE DES DIFFÉRENTES PARTIES DU TERRITOIRE

Cette carte indique les vocations des espaces concernés, telles qu'elles résultent des caractéristiques de l'espace en cause et des orientations réglementaires auxquelles elle est étroitement subordonnée, sans que cette représentation puisse être précise eu égard à l'échelle de la carte. Il appartient donc aux documents d'urbanisme locaux de préciser les limites des espaces identifiés, ainsi que celles des éléments représentés symboliquement sur la CDGT du SDRIF, dans le respect des principes de subsidiarité et de compatibilité.

Toute autre utilisation de la carte méconnaîtrait ces principes.

Une planche, qui comprend trois cartes déclinant la légende de la CDGT selon les trois piliers du projet spatial régional et une carte identifiant les communes sur le fond de carte des « Grandes entités géographiques », est jointe aux orientations réglementaires et à la CDGT. Ces cartes sont indicatives et ont été conçues comme aides à la lecture et à la compréhension de ces dispositions normatives.



PROPOSITIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE ANNEXE

Ce fascicule, qui figure en annexe, présente les politiques publiques partenariales et contractuelles nécessaires à la mise en œuvre du SDRIF et explicite le processus de suivi et d'évaluation de cette mise en œuvre. Ces actions sont déclinées dans le même cadre que le projet spatial, les orientations réglementaires du SDRIF et la CDGT, autour des trois dimensions « relier et structurer », « polariser et équilibrer », « préserver et valoriser ». C'est donc l'ensemble des dispositifs mobilisés qui sont mis en résonance pour garantir la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement et de développement régional. Un chapitre présente la logique des territoires d'intérêt métropolitain.



LA SYNTHÈSE - ANNEXE

Ce document, en annexe du SDRIF, a été élaboré en vue d'informer le grand public sur les messages portés par le SDRIF en réponse aux enjeux et préoccupations des Franciliens, sa composition, et son calendrier d'élaboration. Elle présente également une explication simplifiée et illustrée de la portée normative du document. Distribuée pendant l'enquête publique, cette synthèse offre une lecture accessible et pédagogique du SDRIF à tous les acteurs du territoire francilien.

1

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.1	Les principaux éléments du SDRIF	19
1.2	L'état initial de l'environnement et l'analyse des incidences notables prévisibles	25
1.3	Les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences du SDRIF sur l'environnement	34
1.4	La justification des choix du SDRIF	36
1.5	Le suivi et l'évaluation	38
1.6	L'articulation du SDRIF avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement	39
1.7	La démarche de l'évaluation environnementale du SDRIF	41

Le Schéma directeur de la région Ile-de-France est un document d'aménagement et d'urbanisme qui organise l'espace francilien. Il apporte une vision stratégique à long terme sur les préoccupations majeures concernant le territoire régional (logements, emploi, développement économique, déplacements, environnement et cadre de vie...) pour préparer dès aujourd'hui l'Île-de-France de demain.

La révision du SDRIF a bénéficié d'une évaluation environnementale - «évaluation ex ante» - qui a éclairé les choix effectués tout au long de la démarche, et préparé le cadre du suivi et d'évaluation des résultats de son application - évaluation ex post.

L'évaluation environnementale du SDRIF répond à la directive européenne dite «plans et programmes» et à sa transposition en droit français par l'ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004 et le décret 2005-608 du 27 mai 2005 modifié par le décret 2012-995 du 23 août 2012, dont l'objectif est, en agissant au niveau de la planification et de la programmation, d'assurer une intégration des considérations environnementales très en amont des politiques publiques. Par ailleurs, au regard des enjeux en matière de préservation des espèces et habitats naturels présents sur le territoire francilien, le SDRIF est également soumis à l'évaluation de ses incidences au titre de la réglementation sur les sites Natura 2000.

Le présent fascicule rend compte de l'ensemble de la démarche d'évaluation environnementale. Ce rapport environnemental, partie intégrante du SDRIF et à ce titre soumis à enquête publique, constitue un outil important de pédagogie et de transparence envers les citoyens, leur offrant une grille de lecture environnementale du SDRIF et leur apportant la justification des choix effectués, au regard des considérations environnementales. ■

1.1 LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SDRIF

LA STRUCTURE DU SDRIF

Le schéma directeur vise à renforcer la robustesse de la région d'Île-de-France afin de répondre à trois grands défis pour l'Île-de-France, communs aux grandes régions métropolitaines du monde :

- La solidarité territoriale (démographique, sociale, logements, emploi, infrastructures, équipements...)
- L'anticipation des mutations environnementales (climat, espaces ouverts, ressources naturels, biodiversité, risques, nuisances...)
- L'attractivité de la région et la conversion écologique et sociale de l'économie (mondialisation, économie, entreprises, dynamiques territoriales, innovations...)

Afin d'apporter une réponse transversale et performante, le schéma directeur est composé de cinq entités complémentaires :

1. La **Vision régionale** présentant un projet de société que la Région souhaite construire avec tous ses partenaires, dans un avenir proche (demain) et plus lointain (2030), et présente un regard sensible sur l'Île-de-France porté par ses habitants et les acteurs de l'aménagement.

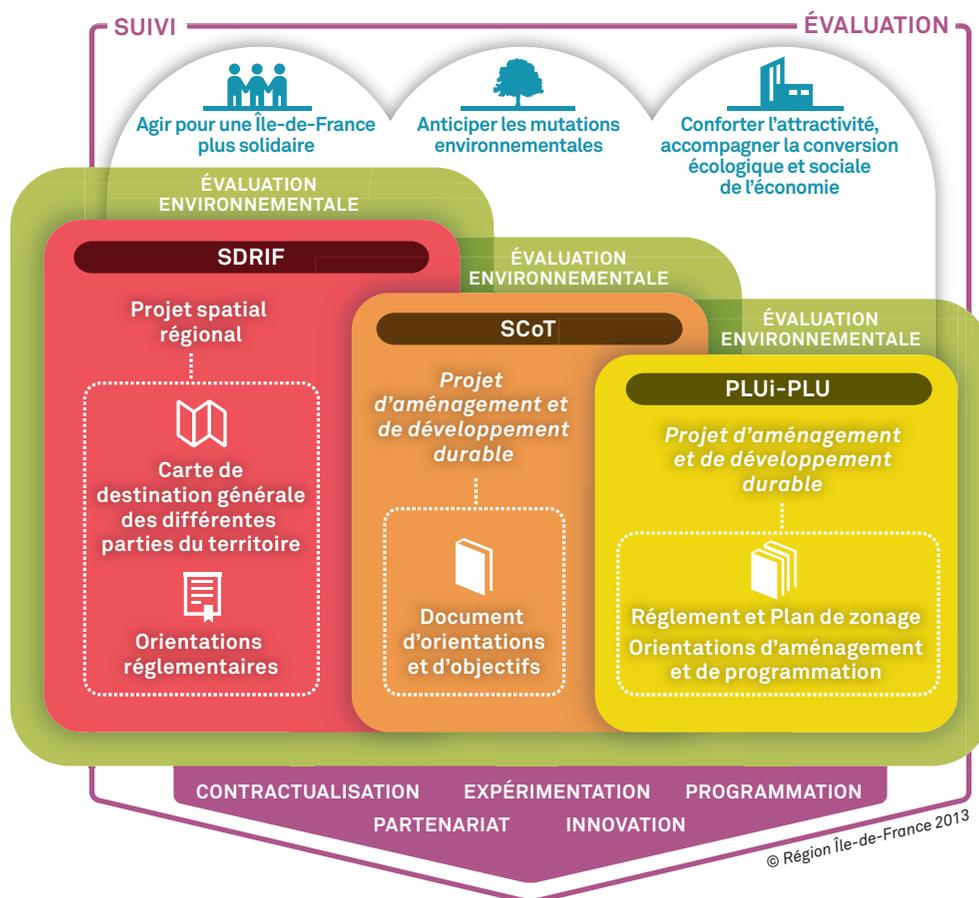
2. Le **Projet spatial régional** reflète un modèle francilien de développement durable axé sur différents principes (responsabilité, réversibilité, subsidiarité, etc.) et notions (compacité, multipolarité, intensité, etc.) de la planification régionale qu'il souhaite privilégier. Le projet spatial repose sur trois piliers :

- « relier et structurer, pour une métropole plus connectée et plus durable »,
- « polariser et équilibrer, pour une région diverse et attractive »,
- « préserver et valoriser, pour une région plus vivante et plus verte » ;

Il présente une expression géographique du territoire abordant successivement les grands ensembles géographiques régionaux et leurs enjeux, du cœur de métropole au bassin parisien, et vise l'amélioration de la vie quotidienne des Franciliens et, dans le même temps, le fonctionnement métropolitain de l'Île-de-France.

3. Un corpus normatif constitué des **orientations réglementaires et de la carte de destination générale des différentes parties du territoire (CDGT)** regroupe l'ensemble des dispositions réglementaires s'imposant notamment aux SCoT, et en leur absence aux PLU

La logique d'appropriation du SDRIF



ou documents d'urbanisme en tenant lieu. Elles traduisent ainsi le projet d'aménagement dans le droit du sol.

4. Une **évaluation environnementale**, dont la construction a irrigué le projet tout au long de la réflexion et a contribué à mettre le cadre de vie et l'environnement au cœur du schéma directeur en anticipant les incidences de ce dernier sur l'environnement. Elle justifie et

explique les choix d'aménagement retenus et les éléments prescriptifs.

5. Des **propositions pour la mise en œuvre du SDRIF** enfin, annexées au schéma directeur, présentent les politiques publiques partenariales et contractuelles nécessaires à sa mise en œuvre, les territoires d'intérêt métropolitain ainsi que le dispositif de suivi et d'évaluation partenariale.

LES GRANDS MESSAGES DU SDRIF

Se projeter dans l'Île-de-France d'aujourd'hui et de demain

Près de 11,5 millions de Français vivent en Île-de-France. Le SDRIF s'inscrit dans une région dense, diverse et riche de projets. Il vise à optimiser le développement d'une région marquée par les planifications précédentes et à préparer l'avenir en offrant un projet pour l'ensemble des Franciliens à l'horizon 2030.

Produire plus de logements dans des quartiers renouvelés

La production de logements est en enjeu prioritaire pour l'Île-de-France. Le SDRIF vise un objectif de construction de 70 000 logements par an d'ici 2030. Outre ce chiffre, le SDRIF prévoit une amélioration qualitative du parc existant afin d'améliorer les conditions de vie de chaque francilien, dans une ville intense joignant logements, emplois, services, équipements, espaces de détente et un réseau de transport performant.

Miser sur des équilibres territoriaux et favoriser la pluralité

Fort du dynamisme démographique et de la richesse sociale et culturelle de l'Île-de-France, le SDRIF porte une attention particulière à la diversité des modes de vie des Franciliens. Le projet régional prévoit les

conditions d'accueil et de rééquilibrage de nouveaux logements et de nouveaux emplois et vise un objectif de création de 28 000 emplois par an d'ici 2030. L'accroissement équilibré des fonctions résidentielles et économiques et le rééquilibrage de ces deux composantes entre l'est et l'ouest de l'Île-de-France répondent à la nécessité d'une plus grande mixité sociale et urbaine.

Promouvoir des mobilités choisies

Le SDRIF prévoit, à l'horizon 2030, la fiabilisation et la modernisation du réseau ferré existant et le renforcement du maillage du territoire régional par la réalisation du métro automatique du Grand Paris Express, et l'optimisation du réseau de métro. Il vise également le développement des transports collectifs en site propre et le partage de la voirie (voiture, transports en commun, pistes cyclables, voies piétonnes). Le SDRIF encourage également les modes actifs (vélo, marche à pied...) pour se déplacer en Île-de-France à travers le réseau de liaisons vertes qui parcourent la région et connectent les territoires entre eux.

Maintenir et reconquérir un environnement préservé et vivant

La région Île-de-France présente des atouts majeurs en termes de ressources naturelles et de lieux de détente et de respiration pour les Franciliens. Le SDRIF réconcilie aménagement et environnement. Il limite la consom-

mation d'espaces agricoles, boisés et naturels et préserve les espaces en eau. Le SDRIF porte l'ambition de coupler densification des tissus urbains existants avec l'amélioration du cadre de vie afin d'accueillir tous les Franciliens dans une ville agréable et apaisée.

LA PORTÉE NORMATIVE DU SDRIF

Des orientations réglementaires qui s'imposent aux documents d'urbanisme locaux

L'article L. 141-1 du Code de l'urbanisme a confié au SDRIF la mission de :

- définir les espaces agricoles, naturels et boisés à protéger ;
- déterminer la localisation préférentielle des développements urbains qu'ils s'opèrent par densification ou extension, sans délimiter les surfaces des espaces concernés ;
- déterminer la localisation préférentielle des grands équipements, et des activités industrielles, artisanales, agricoles, forestières et touristiques ;
- représenter les projets d'infrastructures sous forme de tracé ou de principe de liaison.

Le fascicule n°3 consacré aux orientations réglementaires comprend des dispositions applicables :

- aux espaces urbanisés et nouveaux espaces d'urbanisation ;

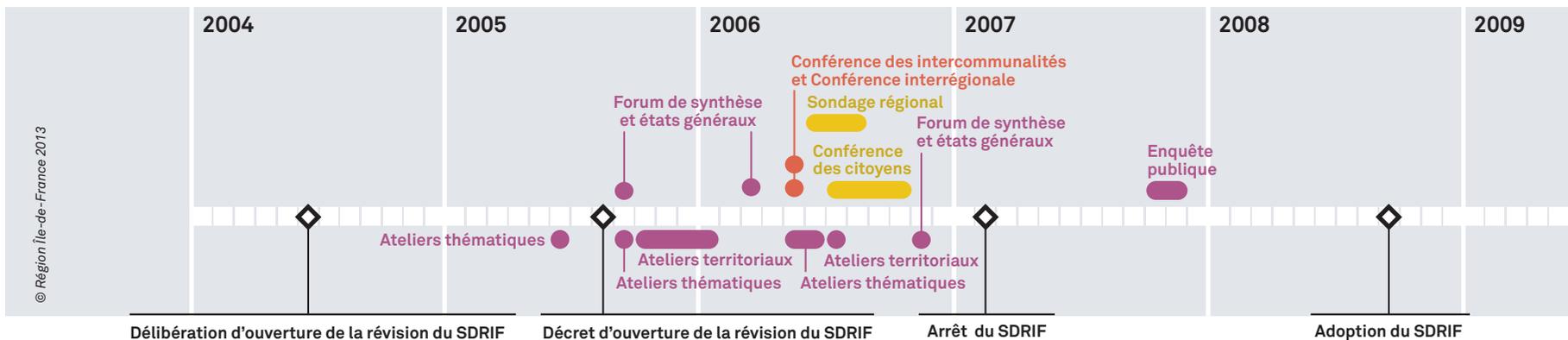
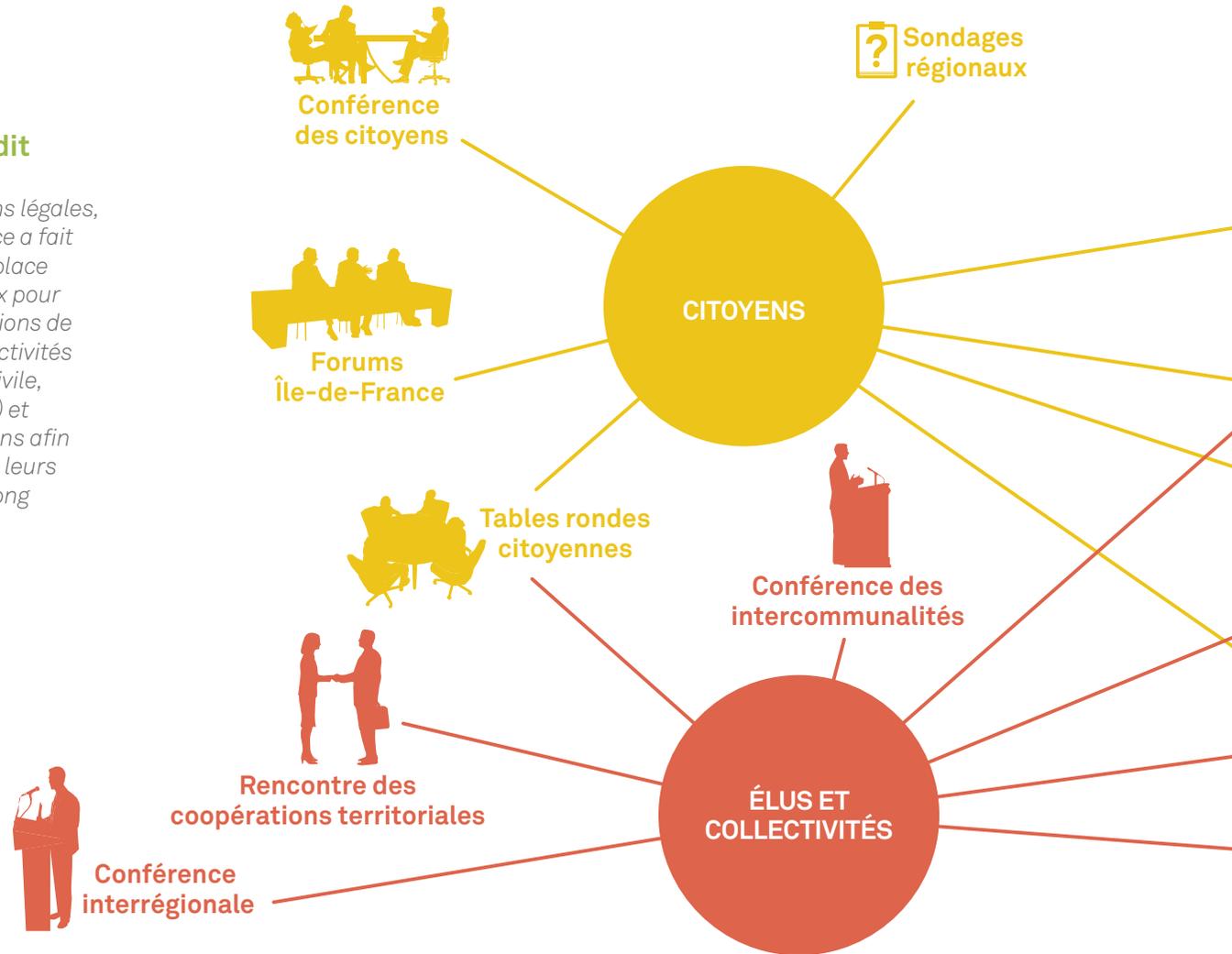
- aux différentes catégories d'espaces ouverts : espaces verts et de loisirs, espaces agricoles, espaces naturels et boisés, espaces en eau, ainsi que les liaisons et continuités qui les relient entre eux ;
- aux infrastructures de transport : projets routiers ou de transports collectifs, aéroports, implantation logistique ;
- aux réseaux et équipements liés aux ressources.

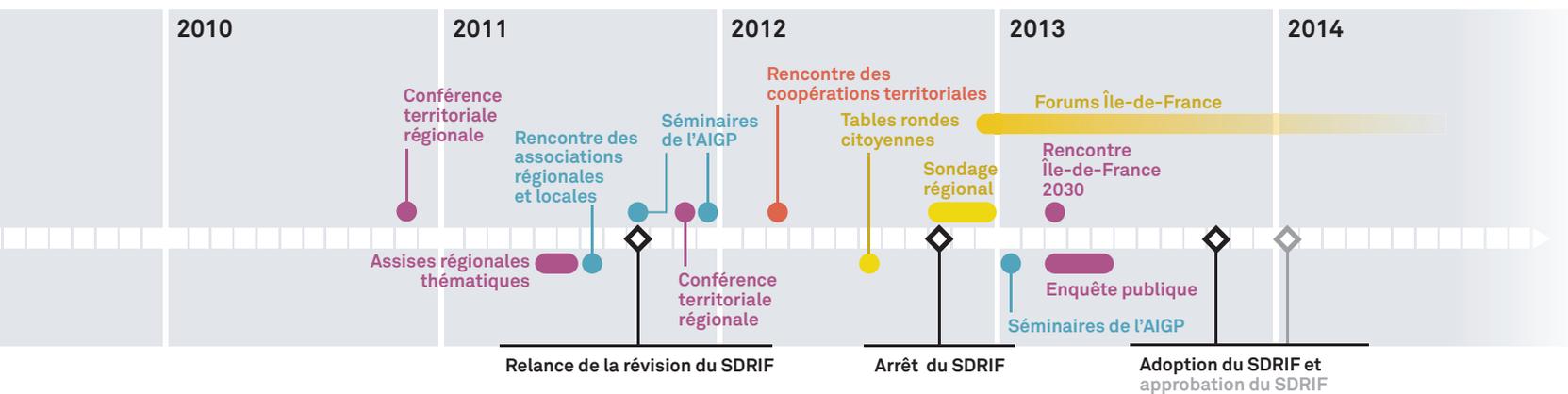
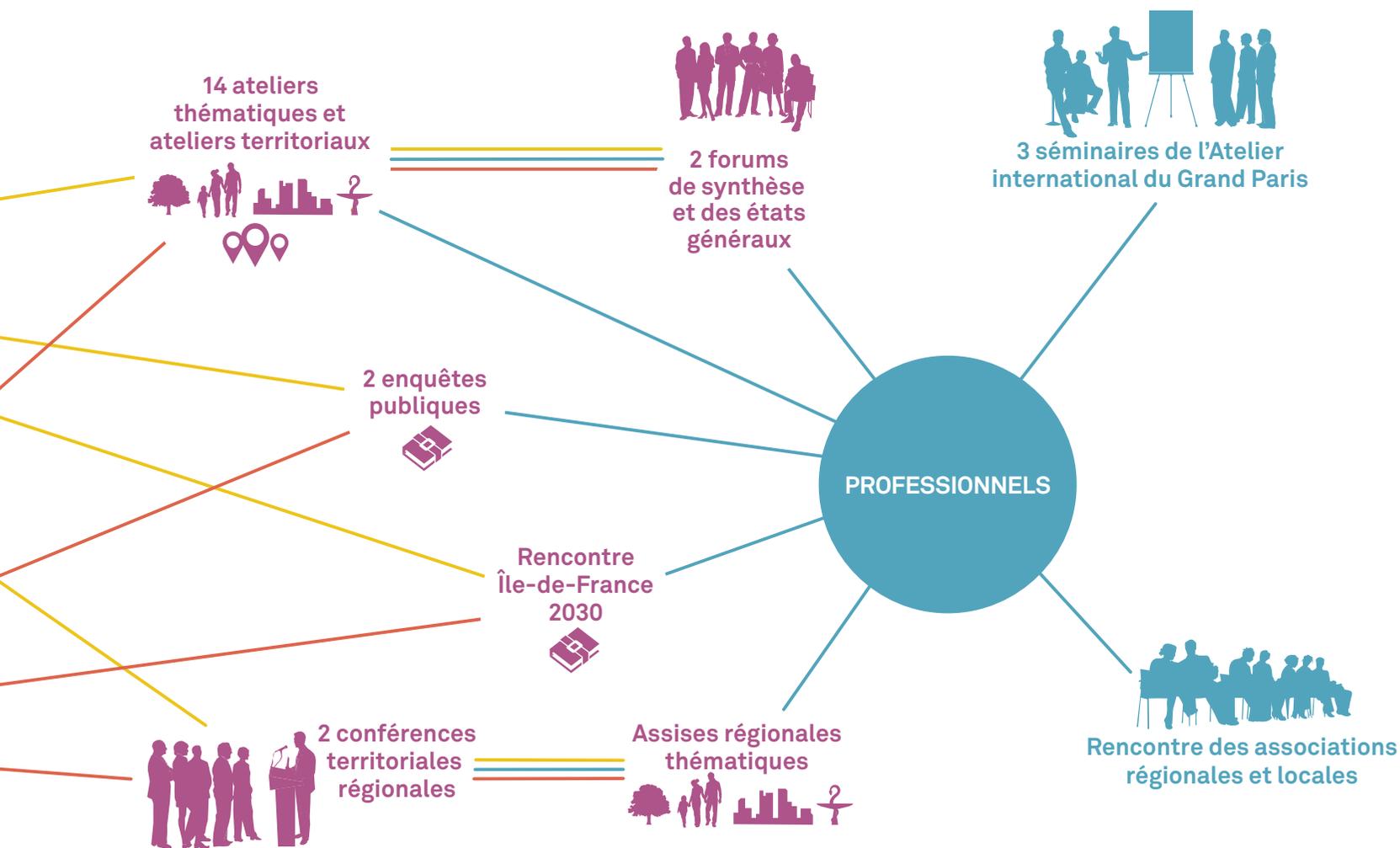
La carte de destination générale des différentes parties du territoire : une représentation symbolique et partielle des orientations réglementaires

Le champ d'application géographique des orientations réglementaires figure pour l'essentiel dans la carte de destination générale des différentes parties du territoire (CDGT) qui donne la traduction cartographique réglementaire du projet spatial régional. Cette carte, à l'échelle du 1/150 000, couvre la totalité du territoire régional. Son expression graphique se fonde sur les différents modes d'occupation du sol (MOS) identifiés en 2008. De ce fait, elle ne peut donner lieu à une interprétation à l'échelle de la parcelle et il revient aux documents d'urbanisme locaux d'identifier précisément les espaces en se fondant à la fois sur les représentations schématiques présentes sur la CDGT et sur les définitions données dans le fascicule consacré aux orientations réglementaires.

Un processus de concertation inédit

Au-delà des obligations légales, la Région Île-de-France a fait le choix de mettre en place un dispositif ambitieux pour recueillir les contributions de tous les acteurs (collectivités territoriales, société civile, monde économique...) et la parole des Franciliens afin de prendre en compte leurs propositions tout au long de la procédure.





Il appartient en effet aux communes et groupements de communes de définir précisément le lieu, la taille et la délimitation des espaces urbanisables. À cet égard, le SDRIF permet l'ouverture à l'urbanisation en fonction des besoins, mais n'y contraint pas ; et n'impose pas de délai pour cette ouverture à l'urbanisation. Les limites communales schématiques constituent des éléments indicatifs de repères.

En complément de la CDGT, une planche, qui comprend trois cartes déclinant la légende de la CDGT selon les trois piliers du projet spatial régional et une carte identifiant les communes sur le fond de carte des grandes entités géographiques, est jointe aux orientations réglementaires et à la CDGT. Ces cartes sont indicatives et ont été conçues comme aides à la lecture et à la compréhension des dispositions normatives du SDRIF. Elles n'ont pas de portée réglementaire. ■

1.2 L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET L'ANALYSE DES **INCIDENCES NOTABLES** PRÉVISIBLES

Une quarantaine d'enjeux environnementaux, constituant autant de points de vigilance, ont été dégagés au regard de l'état actuel de l'environnement régional et de son évolution tendancielle. Ils ont été confrontés au projet de SDRIF et regroupés en quatre grands domaines.

LE CLIMAT ET SON ÉVOLUTION

Un des premiers enjeux lié au changement climatique est celui de la réduction des émissions de gaz à effet de serre en réponse aux engagements de la France, qui passe en particulier par une maîtrise des consommations d'énergies dans les bâtiments et les transports, par une recherche de sources d'énergies renouvelables ainsi que par la préservation des « sols naturels » pour leur effet puits de carbone.

Les besoins en énergie de la région étant considérables, la sécurisation de l'approvisionnement énergétique doit être assurée

dans ce contexte de transition énergétique, ce qui suppose de préserver à court et moyen termes les équipements de stockage et de distribution des énergies classiques.

Par ailleurs, le changement climatique à l'œuvre rend la région vulnérable sur un certain nombre d'aspects interrogeant l'aménagement et le développement franciliens. Cette modification du climat est susceptible d'accentuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain, ce qui renforcerait le risque lié aux canicules et à leurs effets sanitaires associés. Elle est également susceptible de provoquer une altération du cycle de l'eau, limitant la recharge des nappes phréatiques et les débits des rivières en été, impactant ainsi la qualité des eaux et l'alimentation en eau potable de la région. L'adaptation mais surtout l'anticipation de ces changements constituent des enjeux transversaux et majeurs pour le territoire francilien.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Accentuation de l'îlot de chaleur urbain	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de l'imperméabilisation • Préservation des bois et des zones humides • Renforcement de la trame verte d'agglomération 	<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement du phénomène par la densification
Lutte contre les émissions de Gaz à Effet de Serre Maîtrise de la demande en énergie Valorisation des potentiels d'énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise de la demande en énergie dans les transports et dans le bâti • Conditions favorables au développement des énergies renouvelables 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des émissions de GES (population, nombre de construction...) • Augmentation des besoins en électricité (nouveaux réseaux de transports collectifs)
Lutte contre les émissions de GES - Préservation des sols « naturels »	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation limitée des sols naturels 	

LES GRANDS PAYSAGES ET LES ESPACES OUVERTS

Sur le plan environnemental, l'étalement urbain et la consommation corrélée d'espaces agricoles, boisés et naturels affectent directement les valeurs de ces espaces et les fonctions qu'ils remplissent au niveau régional : ressources naturelles (eau, air, sol, sous-sol, biodiversité), qualité paysagère des territoires, détente et loisirs, régulation du climat et élimination des pollutions, maîtrise des risques (champs d'expansion des crues), fourniture

de matières premières (agriculture, sylviculture, exploitation des matériaux), structuration et lisibilité de l'organisation urbaine. Ce patrimoine naturel et culturel à transmettre aux générations futures revêt une importance particulière.

Pour conserver leur fonctionnalité, ces espaces demandent d'une part une préservation de leur intégrité mais aussi le maintien de leurs connexions. Dans les secteurs les plus densément bâtis, les espaces ouverts sont d'autant plus stratégiques qu'ils sont rares, chaque entité assurant des fonctions

multiples (rafraîchissement, infiltration eau, épuration air, nature en ville, etc.). En ceinture verte, les enjeux portent sur le maintien des grands continus d'espaces ouverts, charnières entre le cœur de métropole et l'espace rural, et le maintien voire le développement d'une offre de grands espaces ouverts au public, tels que les forêts, tout en les préservant de l'isolement. Dans l'espace rural, les enjeux portent davantage sur la limitation de la fragmentation des grands ensembles agricoles, boisés et naturels.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Consommation des espaces ouverts	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation du rythme annuel maximal d'extension urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> • Densification importante dans les tissus urbains
Fonctionnement des espaces ouverts	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de la fonctionnalité des espaces ouverts • Protection et vigilance accrue sur plusieurs continuités écologiques et liaisons agricoles, forestières ou de loisirs • Limitation de la fragmentation des espaces 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentation possible par des projets d'infrastructures (principe de liaison)
Maintien d'espaces ouverts en zone dense	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de l'imperméabilisation • Renforcement de la trame verte d'agglomération 	<ul style="list-style-type: none"> • Densification importante dans les tissus urbains
Respect des grands paysages, structuration par les espaces ouverts. Traitement des transitions	<ul style="list-style-type: none"> • Délimitation claire de la zone urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisation renforcée dans les vallées le long des voies ferrées • Risque de perte de lisibilité des lieux par l'urbanisation d'espaces ouverts

LES RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES

Biodiversité

Conformément aux engagements pris par la France au niveau international et communautaire pour enrayer la perte de biodiversité, le développement de l'Île-de-France devra veiller à préserver l'intégrité des milieux naturels, à stopper leur altération et leur fragmentation croissante par l'urbanisation et les infrastructures ainsi que leur cloisonnement. Au-delà des réservoirs de biodiversité, c'est l'ensemble des éléments constitutifs de la trame verte et bleue qui doit être mieux intégré au développement de la région métropolitaine.

Analyse des incidences du SDRIF sur les sites du réseau Natura 2000

Une attention particulière a été portée aux

sites Natura 2000 afin d'éviter un risque de dégradation de ces espaces de grande valeur patrimoniale. Le projet a fait l'objet de multiples ajustements afin de déterminer les conditions du développement urbain futur ayant le moins d'impact sur ces sites. L'analyse des incidences du développement urbain montre ainsi que le SDRIF ne porte pas atteinte aux sites Natura 2000 de façon directe. Les secteurs d'urbanisation nouvelle, préférentielle ou conditionnelle, susceptibles de détruire les habitats naturels, sont localisés en dehors des sites Natura 2000.

Une dizaine de secteurs d'urbanisation nouvelle sont en revanche situés à proximité de sites Natura 2000. Ils sont représentés par des pastilles, qui expriment une localisation approximative et non une délimitation précise. L'analyse montre qu'ils sont localisés sur des espaces qui ne représentent pas d'enjeu spécifique fort pour les espèces du site

Natura 2000 qu'ils bordent, tels que zones de reproduction ou aires d'alimentation pour l'avifaune. Par ailleurs, la localisation des pastilles laisse une marge d'adaptation localement pour trouver des solutions d'aménagements les moins impactantes pour le site Natura 2000. Dans plusieurs cas, un front urbain d'intérêt régional (intangibles) et/ou une continuité écologique ont été placés au droit des pastilles pour marquer et renforcer la volonté de ne pas porter atteinte aux sites Natura 2000. L'impact des secteurs d'urbanisation nouvelle du SDRIF est donc jugé « non notable ».

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Biodiversité remarquable et ordinaire Continuités écologiques Ecosystèmes aquatiques et zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Protection des réservoirs de biodiversité • Préservation des lisières forestières des massifs de plus de 100 ha • Protection et vigilance accrue sur plusieurs continuités écologiques • Protection des zones humides • Limitation de l'artificialisation des berges, voire leur renaturation 	<ul style="list-style-type: none"> • Altération possible de quelques Znieff1 approchées par le développement urbain • Dégradation possible du fleuve par le développement du transport par voie d'eau et des équipements qui l'accompagnent • Altération possible de quelques zones humides impactées par le développement urbain
Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation globale des 35 sites Natura 2000 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilance sur les 4 sites Natura 2000 approchés par le développement urbain dont les incidences sont « non notables » 	

Eau

Les enjeux en matière de ressource en eau et de milieux humides et aquatiques portent à la fois sur des aspects qualitatifs et quantitatifs. Il s'agit de poursuivre et de ne pas obérer par les projets à venir, les efforts de reconquête de la qualité de l'eau, tant dans les rivières que dans les nappes d'eau souterraines. Des objectifs réglementaires (fixés par la Directive européenne Cadre sur l'eau en 2000) de bon état sont attendus aux hori-

zons 2015, 2021 ou 2027 suivant les masses d'eau. Les pollutions engendrées par le ruissellement urbain doivent être maîtrisées par une réduction de l'imperméabilisation des sols. Il est nécessaire d'éviter une trop grande concentration du traitement des eaux usées et de privilégier les traitements de proximité. Les zones humides, jouant un rôle épurateur important et par ailleurs sources de biodiversité, doivent être préservées du drainage et de l'artificialisation. Il en est de même des

berges, milieux indispensables à la fonctionnalité des corridors aquatiques, en particulier le long de la Seine et de ses principaux affluents, continuités écologiques de niveau national. Il s'agit enfin, dans une perspective d'accentuation des épisodes de sécheresse avec le changement climatique, de maîtriser les volumes d'eau prélevés pour ne pas assécher la ressource, mais aussi de rendre facilement accessible l'eau potable dans le cœur des villes.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Qualité des eaux Collecte et traitement des eaux usées et pluviales	<ul style="list-style-type: none"> • Robustesse des systèmes de traitement en place, mais vulnérabilité des rivières accrue par le changement climatique (débit réduit) • Limitation de l'imperméabilisation • Réouverture des rivières urbaines 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du ruissellement urbain avec la densification, avec un risque accru de pollution des eaux de surface
Approvisionnement eau potable	<ul style="list-style-type: none"> • Protection des nappes phréatiques stratégiques • Développement adapté aux capacités locales d'alimentation en eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> • Pression de prélèvement pour l'eau potable accentuée par le développement attendu des territoires

Espaces agricoles et forestiers

La performance économique et le potentiel d'adaptation des exploitations agricoles sont fragilisés par la pression urbaine. La valorisation des sols, diversifiés et pour certains très fertiles (ressource non renouvelable mise en avant par les récentes directives européennes), par l'agriculture et la sylviculture,

suppose la stabilité du foncier et des conditions d'exploitation acceptables. Dans les secteurs de forte pression urbaine tels que la Ceinture verte, où les espaces agricoles sont morcelés, les activités agricoles et sylvicoles ne peuvent perdurer que si l'ensemble des entités formant une unité fonctionnelle, ainsi que leurs accès, sont maintenus. Afin

de réduire l'empreinte écologique, renforcer le lien des habitants au territoire et relever le défi d'une alimentation saine et suffisante, le développement de filières de proximité de qualité constitue également un enjeu à intégrer dans les réflexions sur l'aménagement du territoire.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Préservation du potentiel agricole Production agricole de proximité	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des espaces agricoles • Pérennisation voire amélioration de la fonctionnalité des espaces ouverts • Conditions favorables au développement d'équipements de stockage et de transformation des filières agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation prévisible d'espaces, notamment agricoles, par le développement attendu
Multifonctionnalité des forêts	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des espaces boisés • Préservation des lisières forestières des massifs de plus de 100ha de l'urbanisation • Limitation des coupures par les grandes infrastructures terrestres, sinon compensation • Conditions favorables au développement de la filière bois • Renforcement de la trame verte d'agglomération 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la pression sur les forêts périurbaines ouvertes au public • Poursuite de l'encerclement des forêts par l'urbanisation

Matériaux

La construction en Île-de-France nécessite d'importantes quantités de matériaux, notamment de granulats alluvionnaires à hauteur de 30 millions de tonnes annuelles environ, qui sont en grande partie importés des régions voisines.

Les difficultés croissantes d'accès aux gise-

ments franciliens accentuent cette dépendance ainsi que les volumes transportés sur de longues distances. Les enjeux sont ainsi de réduire l'impact du transport émetteur de gaz à effet de serre, de préserver l'accès aux ressources franciliennes et en particulier aux ressources les plus stratégiques, d'améliorer les conditions d'exploitation pour une meil-

leure acceptabilité sociale. Il est, par ailleurs, nécessaire de mener des réflexions globales pour l'exploitation et le réaménagement de carrières à l'échelle des bassins de gisements et d'envisager la diversification des matériaux de construction.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Accessibilité aux ressources en matériaux du sous-sol Développement matériaux alternatifs Logistique et distribution de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de l'accessibilité aux gisements d'intérêt régional • Conditions favorables au développement de la filière bois • Développement de l'approvisionnement de l'agglomération centrale par voie d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Raréfaction des ressources franciliennes en granulats • Risque d'importer davantage que 45% des besoins en granulats, avec l'impact qui en découle pour les régions voisines • Insuffisance des équipements d'exploitation actuels pour assurer les besoins en construction futurs

LE CADRE DE VIE, LA SANTÉ ET LE BIEN-ÊTRE DES FRANCILIENS

Energie

Si l'Île-de-France a des atouts – densité de l'habitat, développement des transports collectifs lourds, potentiel en énergies renouvelables (géothermie, éolien, solaire, etc.), réseaux de chaleur largement utilisés pour le chauffage du parc social – elle a aussi des

faiblesses : une dépendance énergétique à 90% de l'extérieur, une difficulté à maintenir les stockages de pétrole et de gaz, notamment en cœur de métropole, des points de vulnérabilité du réseau électrique, etc. Le territoire régional est donc confronté à deux enjeux importants : celui de la sécurité des approvisionnements venant de l'extérieur et celui du développement d'une production d'énergie locale, provenant notamment des énergies renouvelables, avec les risques

potentiels de conflits d'usage de l'espace. Cet enjeu suppose également une maîtrise de la demande en énergie, en particulier dans les deux secteurs les plus énergivores de la région : les bâtiments et les transports. La réalisation de nouvelles infrastructures de transport notamment le métro automatique du Grand Paris Express vient renforcer cet enjeu pour la région.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Maîtrise de la demande en énergie Valorisation des potentiels d'énergies renouvelables Sécurité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise de la demande en énergie dans les transports et dans le bâti • Maintien des équipements de distribution d'énergie • Développement des énergies renouvelables 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des besoins en électricité (nouveaux réseaux de transports collectifs)

Risques naturels et technologiques

En complément de l'élaboration des Plans de préventions des risques (PPR), la prise en compte de la vulnérabilité de certains secteurs est essentielle. Les enjeux portent sur la limitation de l'exposition des biens et des personnes aux risques naturels majeurs et en particulier les inondations. Le risque inon-

dation par crue ne devrait pas être aggravé par l'évolution du climat sur le bassin hydrographique de la Seine, même s'il reste particulièrement prégnant pour l'Île-de-France. En revanche, l'intensité et la fréquence des pluies d'orage devraient être accentuées, renforçant les risques de ruissellement notamment dans les sites les plus imperméabilisés.

Les principaux enjeux liés à la présence d'installations industrielles à risques sur le territoire francilien portent sur la maîtrise de l'urbanisation et la densification à proximité de ces sites, afin de limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques technologiques majeurs.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Risques naturels et technologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des grandes zones d'expansion des crues • Prise en compte du risque inondation dans la conception des projets de renouvellement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'exposition au risque d'inondation dans certaines zones de densification • Faible augmentation de l'exposition au risque de mouvements de terrain dans certaines zones d'urbanisation • Faible augmentation de l'exposition aux risques technologiques
Pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité des sols possible lors des opérations de renouvellement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque éventuel d'exposition aux pollutions si pollution avérée et dépollution mal réalisée

Air, bruit

En matière de qualité de l'air et de bruit, les enjeux portent sur la réduction à la source (la limitation du trafic automobile et plus largement une meilleure gestion des déplacements), sur la limitation de l'exposition des

populations, notamment sensibles pour la qualité de l'air et aux alentours des infrastructures fortement génératrices de bruit. Si la pollution atmosphérique contribue au changement climatique, le changement climatique pourrait aussi entraîner une augmentation

des concentrations de certains polluants (ozone). Il pourrait en outre induire un allongement de la période d'exposition aux pollens allergisants du fait notamment de modifications des zones de végétation et d'un allongement des périodes de pollinisation.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Pollutions de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la qualité de l'air par le report modal des déplacements routiers vers les modes actifs et les transports collectifs Développement de boulevards métropolitains apaisés 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la population attendue dans des secteurs où les niveaux de pollution sont élevés
Nuisances sonores Zones de calme	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la gêne liée aux transports routiers Préservation des grandes zones de calme 	<ul style="list-style-type: none"> Compacité du développement qui rapproche la population des sources de bruit Augmentation globale des flux susceptibles de générer des nuisances sonores Développement urbain aux abords des grands aéroports

Déchets

Compte tenu de la quantité actuelle de déchets produits, les principaux enjeux concernent avant tout la réduction des volumes de déchets et leur réutilisation ou valorisation. Il s'agit également d'améliorer la collecte et le tri, de compléter et rééquilibrer

le maillage territorial en équipements de proximité, en cohérence avec les objectifs fixés dans les plans régionaux de déchets (PREDMA, PREDD, PREDAS et bientôt PREDEC).

Les déchets de chantier, et en particulier les déchets inertes, représentent par ailleurs une

problématique spécifique, en lien direct avec la dynamique de construction en Île-de-France. L'enjeu porte sur la recherche de solutions de stockage ou de réutilisation qui ne portent pas atteinte aux paysages et qui limitent la consommation de terres agricoles ou naturelles.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Prévention - valorisation des déchets Installations de stockage déchets inertes	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des équipements existants Développement de nouveaux équipements au plus près des zones urbaines (principe de proximité) Développement des transports de déchets par voie d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du volume de déchets à gérer Augmentation des volumes de déchets de chantiers et déchets inertes (notamment métro automatique du Grand Paris Express)

Espaces verts, patrimoine bâti et paysager

Les espaces verts ouverts au public sont aujourd'hui convoités pour l'implantation de divers équipements urbains. Leur fonction d'espaces de loisirs et de détente, qui contribue au bien-être et à la santé des Franciliens est menacée. Les carences en espaces verts

publics dans les zones les plus denses du cœur de métropole risquent de s'accroître avec l'accueil grandissant de population. Ces espaces constituent également un moyen de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, en particulier s'ils comportent des bois et des milieux humides.

La préservation du patrimoine bâti et paysa-

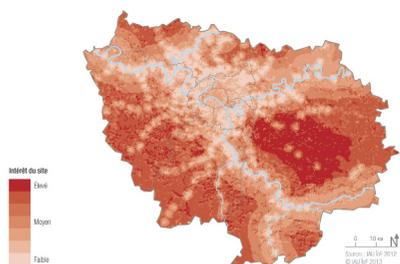
ger constitue un enjeu d'aménagement du territoire. Dès lors qu'il est intégré dans les projets, il peut jouer un rôle moteur dans la protection et la valorisation d'une identité territoriale, plutôt que de le figer il s'agit de le maintenir vivant et d'en accepter des transformations raisonnées.

Enjeux environnementaux	Synthèse des incidences notables prévisibles du SDRIF	
	Positives	Négatives
Offre en espaces verts publics Accessibilité espaces verts publics	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la trame verte d'agglomération • Amélioration de l'offre et de l'accessibilité aux espaces verts ouverts au public (objectif de 10m² espace vert public par habitant et par commune) • Amélioration de l'offre en espace vert lors des opérations de renouvellement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciliation difficile de cet objectif avec celui de la densification • Concurrence foncière forte
Préservation du patrimoine bâti et paysager, intégration au site	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des bois et de l'espace agricole • Prise en compte de la singularité des sites 	<ul style="list-style-type: none"> • Altération possible de certains sites et abords de monuments protégés concernés par des secteurs d'urbanisation ou à fort potentiel de densification

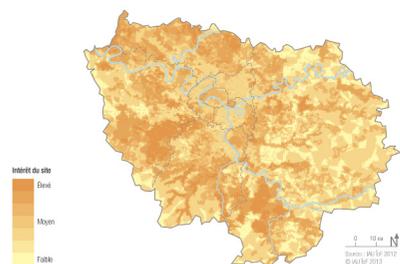
SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES

Ces multiples enjeux ne peuvent être appréhendés isolément. C'est pourquoi, notamment pour faciliter l'analyse des incidences, quatre cartes de synthèse ont été élaborées, à partir d'une notation multicritère, localisant les sites où les enjeux se posent avec la plus grande intensité :

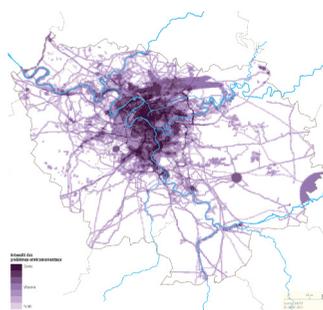
- la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique» ;



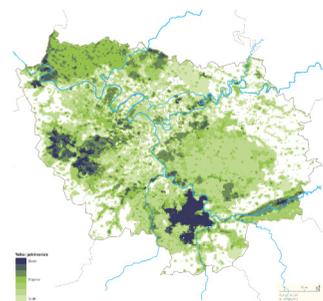
- la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts» ;



- la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement - Ressources naturelles et patrimoine commun» ;



- la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement - Sites pollués, carencés ou soumis à risques et nuisances».



Toute la difficulté de la planification régionale réside dans l'équilibre à trouver entre la préservation des espaces ouverts, pour le patrimoine qu'ils représentent et pour les fonctions qu'ils assurent au niveau du territoire régional (régulation climatique, gestion durable des ressources naturelles, aménités, etc.) et la limitation de l'exposition des popu-

lations aux diverses pollutions, risques et nuisances pour le bien-être et la santé des Franciliens.

La répartition des secteurs de développement urbain selon la sensibilité des espaces aux grands enjeux environnementaux exprimée par les quatre cartes de synthèse, est caractérisée par :

- une large majorité des secteurs situés dans des espaces moins sensibles que la moyenne régionale aux enjeux liés au changement climatique, aux grands paysages et aux espaces ouverts ;
- une localisation très favorable à la préservation des sites de grande valeur patrimoniale, les deux tiers des secteurs de développement étant situés dans des espaces de valeur patrimoniale au moins deux fois inférieure à la moyenne régionale ;
- en revanche, une nette majorité de secteurs de développement, en particulier de secteurs à fort potentiel de densification, situés dans des sites de forte intensité des problèmes environnementaux. Toutefois, les dispositions du SDRIF dans ces derniers secteurs visent à améliorer le cadre de vie des habitants actuels et futurs en produisant une offre urbaine de qualité réduisant, par là même, à terme, les problèmes environnementaux. Par exemple, la création d'espaces verts conduira à réduire la carence actuelle.

1.3 LES MESURES VISANT À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES DU SDRIF SUR L'ENVIRONNEMENT

Le développement d'une région de rang métropolitain induit des incidences de différentes natures sur l'environnement. Si les incidences positives sont recherchées, il n'en reste pas moins que des incidences négatives demeurent. Dans le but de limiter au maximum ses impacts négatifs sur l'environnement, le SDRIF prévoit, à travers ses dispositions normatives, différentes mesures correctives déterminées selon la logique : «éviter, réduire, compenser», notions issues de la méthode des études d'impacts. La distinction entre mesures d'évitement (ou de suppression), de réduction (ou de limitation ou d'atténuation) et de compensation des incidences est fondamentale pour comprendre le caractère progressif et successif de cette partie de la démarche d'évaluation environnementale : il s'agit de viser dans un premier temps à supprimer les incidences négatives, puis à réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin à compenser celles qui

n'ont pu être ni évitées ni réduites.

Comme l'autorité environnementale l'a recommandé dans son avis délibéré le 13 mars 2013, à l'Etat et à toutes les collectivités concernées par l'aménagement de l'Ile-de-France, au vu des interrogations suscitées par l'empreinte environnementale du modèle de développement urbain, il s'agit d'œuvrer conjointement pour la réduction explicite de cette empreinte.

De nombreuses opérations d'aménagement mentionnées dans le SDRIF devront par ailleurs faire l'objet d'études d'impact qui définiront dans chaque cas les mesures spécifiques à prendre.

L'ensemble des mesures devra être suivi dans le temps, au travers d'indicateurs comme la consommation d'espace par exemple, pour suivre leur mise en œuvre et évaluer leur efficacité.

Synthèse des mesures correctives	Enjeux concernés*	Type de mesures		
		Évitement	Réduction	Compensation
Modèle de ville compacte et dense (habitat, équipements, activités, commerces et services...)	1, 2 et 3	X	X	
Mixité fonctionnelle urbaine et rapprochement habitat – emploi	1 et 4	X		
Articulation urbanisme – transport avec une meilleure cohérence des fonctions habitat/emploi/équipement/services/réseaux/mobilité, à l'échelle régionale	1, 2 et 4	X		
Développement des possibilités de circulations en modes actifs (marche, vélo)	1 et 4	X		
Maintien et développement des installations portuaires et des plateformes logistiques multimodales, alternatives au transport routier des marchandises	1	X		
Réservation des emprises nécessaires au développement des équipements liés à la production locale d'énergies renouvelables	1 et 3	X		
Implantation des grands équipements générateurs de déplacements de personnes à proximité d'une gare du réseau de transports collectifs de niveau métropolitain	1, 2 et 4	X	X	
Maintien des grands champs d'expansion des crues	1 et 4	X		
Construction des ¾ des logements dans les secteurs déjà urbanisés, en renouvellement urbain, et ¼ seulement en extension	2	X		
Polarisation du développement urbain au profit des pôles de centralité de l'espace rural	2	X		
Application du principe de proximité (eau, déchets, énergie...)	2 et 3	X		
Reconnaissance du fleuve comme site stratégique	1, 3 et 4	X		
Intégration de la fonctionnalité des espaces agricoles, boisés et naturels au projet spatial régional incluant le réseau des continuités écologiques	2, 3 et 4	X	X	
Préservation des continuités et liaisons (écologiques, agricoles, vertes et de loisirs, espaces de respiration)	1, 2 et 3	X	X	
Préservation des massifs forestiers et espaces naturels	2 et 3	X	X	X
Pérennisation et développement de l'offre en espaces verts de proximité ouverts au public à travers le renforcement de la Trame verte d'agglomération	1, 3 et 4	X	X	X
Reconquête d'espaces à potentiel écologique dans les territoires disposant de moins de 10% de superficie en espaces naturels afin de rétablir des réseaux écologiques	1, 3 et 4		X	X
Désignation de fronts urbains d'intérêt régional en Ceinture verte et dans les grandes vallées ³	2		X	
Fixation d'un débit de fuite gravitaire maximal	1 et 3		X	
Protection d'une bande d'au moins 50m des lisières des bois de plus de 100 ha de toute nouvelle urbanisation	3		X	
Préservation de l'accès aux ressources en matériaux du sous-sol	3		X	
Réduction de la vulnérabilité de l'urbanisation existante face aux risques et nuisances, maîtrise et adaptation de l'urbanisation nouvelle	4	X	X	
Compensation liée au changement de vocation des espaces verts et de loisirs n'apparaissant pas sur la CDGT	4			X

*Les 4 enjeux concernés (Etat initial de l'environnement) :

1 - Changement climatique

2 - Consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels

3 - Préservation et valorisation des ressources naturelles

4 - Qualité du cadre de vie, santé, bien-être

1.4 LA JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF

Les grands choix effectués par le SDRIF au niveau global, au niveau de la répartition infrarégionale et de l'évolution des conditions locales du développement régional sont justifiés au regard de leurs incidences sur les grands enjeux environnementaux.

Les « effets de masse », niveau global du développement régional porté par le SDRIF par rapport au développement national, ont des incidences prévisibles assez tranchées. Le choix de ne pas réduire le poids de l'Île-de-France dans la population française, mais de le maintenir au niveau actuel de 19 %, a des incidences prévisibles très positives sur la réduction de la consommation énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'espaces agricoles, enjeux environnementaux au regard desquels l'Île-de-France se montre tendanciellement plus performante que la moyenne des autres régions françaises. En revanche, ce choix a des incidences prévisibles potentiellement négatives, principalement sur la préservation de la biodiversité, en raison de l'accroissement de la pression urbaine au croisement de grandes influences biogéogra-

phiques et à une confluence majeure du réseau hydrogéographique du Bassin parisien.

Les « effets de structure » résultant de la répartition par entité géographique infrarégionale (du cœur de métropole à l'espace rural) de ce développement régional n'améliorent que modérément les incidences prévisibles très positives des « effets de masse ». Le projet spatial propose en effet, un développement équilibré et polarisé sur l'ensemble du territoire régional. Une mobilisation plus forte du cœur de métropole, dans lequel les densités sont bien supérieures à la moyenne régionale, aurait certes amélioré la performance régionale face aux enjeux de consommation énergétique et de consommation d'espaces, mais aurait eu des conséquences locales difficilement soutenables pour le cœur de métropole (cadre de vie, risques et nuisances). Néanmoins, le projet spatial fait le choix d'éviter fortement les grands réservoirs de ressources naturelles et les sites multifonctionnels, limitant ainsi fortement les incidences potentiellement négatives des « effets de masses » sur la

préservation de la biodiversité évoquées ci-avant.

Enfin, les « effets d'accompagnement » résultant des dispositions du SDRIF de niveau régional (réalisation du métro automatique du Grand Paris Express, création d'espaces

verts d'intérêt régional, etc.) ou plus local (application locales des orientations réglementaires, localisation des secteurs d'urbanisation et dispositifs d'accompagnement et de mise en œuvre du SDRIF), sont susceptibles de maximiser fortement les incidences positives et de minimiser les incidences négatives

évoquées ci-avant. En effet, ces effets d'accompagnement améliorent nettement les conditions du développement (accroissement de la densité humaine, réduction de la distance moyenne parcourue en voiture particulière...) dans chacune des entités géographiques de la région. ■

La performance environnementale du SDRIF en 2030



* Déterminé par rapport au scénario de référence (tendanciel)

© Région Île-de-France 2013

1.5 LE SUIVI ET L'ÉVALUATION

L'évaluation environnementale définit un dispositif de suivi et d'évaluation qui s'intègre au dispositif général prévu pour le suivi et l'évaluation du SDRIF. Pour l'évaluation environnementale, ce dispositif se traduit par douze indicateurs centraux dont le suivi permettra de s'assurer de l'atteinte des objectifs fixés par le SDRIF notamment en matière environnementale. Ils répondent au principe

d'amélioration continue du document dont le but est de pouvoir ajuster en temps réel les écarts constatés limitant ainsi les incidences négatives du projet sur le territoire, sa population et son environnement.

Les douze indicateurs centraux sont les suivants :

Enjeux concernés	Indicateurs	Organismes ressources
CHANGEMENT CLIMATIQUE	Part des surfaces fortement imperméabilisées par grande entité géographique	IAU îdF - Piren-Seine - LEESU
CHANGEMENT CLIMATIQUE et GRANDS PAYSAGES ET ESPACES OUVERTS	Consommation annuelle moyenne des espaces agricoles, boisés et naturels au profit de l'urbanisation, hors infrastructures et grands équipements au regard de la construction de logements et de locaux d'activité, ainsi que de l'évolution de la population et de l'emploi	IAU îdF – DRIAAF - INSEE
GRANDS PAYSAGES ET ESPACES OUVERTS	Nombre de continuités écologiques, liaisons agricoles ou forestières, liaisons vertes et espaces de respiration maintenu ou créé	IAU îdF – Natureparif - DRIAAF
	Nombre d'entités d'espaces agricoles, boisés et naturels non fragmentées par les principales infrastructures de transports et indice de fragmentation régional	IAU îdF – Natureparif
	Part de lisière forestière urbanisée	IAU îdF – Natureparif
RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES /	Part des arrêtés de catastrophe naturelle liées au ruissellement et crues d'orage sur l'ensemble des arrêtés de catastrophe naturelle, en moyenne annuelle	IAU îdF - DRIEE
	Surfaces agricoles artificialisées au profit de l'urbanisation au sens large (y compris infrastructures et grands équipements) (en lien avec les travaux d'OCEAN)	IAU îdF – DRIAAF
	Part de granulats consommés et importés en Île-de-France (niveau de dépendance par rapport aux granulats)	UNICEM
	Part de lisière forestière urbanisée	IAU îdF – Natureparif
CADRE DE VIE, SANTE, BIEN-ETRE /	Exposition des populations dans les zones à risque d'inondation	IAU îdF – DRIEE – INSEE
	Nombre d'établissements industriels à risques majeurs, dont établissements seuil haut et zones d'études de PPRT Nombre de résidents et de logements dans les zones d'étude des PPRT (approuvés ou en cours)	IAU îdF – DRIEE – STIIC - INSEE
	Population résidente exposée à des niveaux de bruit supérieurs à la valeur seuil réglementaire de 55 dB (A) pour l'indicateur Lden aux abords des aéroports	Bruitparif - ADP
	Superficie moyenne d'espaces verts publics par habitant et par commune dans le cœur de métropole	IAU îdF - INSEE

1.6 L'ARTICULATION DU SDRIF AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT

En tant que document d'aménagement et d'urbanisme d'échelle régionale, le SDRIF s'inscrit dans un paysage juridique caractérisé par la multitude des liens de cohérence à garantir pour assurer l'efficacité de l'action publique. A ce titre, il s'impose à certains documents et doit également respecter différentes dispositions.

Ainsi les dispositions du SDRIF respectent les engagements internationaux, communautaires et nationaux en matière d'environnement, en particulier dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie, des milieux naturels, de la biodiversité et de l'agriculture, de l'eau, du paysage et du patrimoine, des risques et de la santé. Le SDRIF s'articule, tant en termes de partage des objectifs, des constats et perspectives que de logique d'action avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement, notamment de niveau régional, élaborés dans le cadre ou dans la lignée de ces engagements.

En particulier, les dispositions du SDRIF respectent les grandes orientations en matière d'aménagement, communes aux chartes des quatre parcs naturels régionaux d'Île-de-France (préserver le patrimoine naturel et les paysages en maîtrisant l'urbanisation, sauvegarder la ressource en eau et en améliorer la qualité, valoriser le patrimoine bâti et culturel, l'identité rurale, développer le potentiel économique local dans le respect de l'environnement). Les grands développements urbains futurs sont situés aux portes des parcs et ne portent pas atteinte aux espaces à protéger dans les parcs. Les fronts urbains et continuités écologiques sont positionnés de façon cohérente avec les plans de charte. Une attention particulière devra toutefois être portée dans l'application du SDRIF sur quelques secteurs sensibles du point de vue écologique ou paysager approchés par le développement urbain.

Les dispositions du SDRIF sont cohérentes avec les objectifs du schéma régional climat-

air-énergie (SRCAE) : préservation des potentiels d'énergies renouvelables, optimisation de l'utilisation des réseaux de chaleur, approche globale du développement urbain (compacité, densité, articulation urbanisme-transports, ...).

Les objectifs du SDRIF en matière de préservation et de restauration des continuités écologiques, traduites de façon spatiale et réglementaire, assurent une compatibilité avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques, en préservant les continuités majeures pour la cohérence nationale. Par ailleurs, en intégrant les enjeux relatifs aux espaces et espèces protégés, notamment au niveau européen, les dispositions du SDRIF s'articulent avec le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) dans la lutte contre la fragmentation et la perte de biodiversité. Le SDRIF contribue notamment au renforcement de la trame verte et bleue en zone dense par la création d'une trame verte d'agglomération.

En application de la directive européenne sur les inondations, une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation est en cours d'élaboration. A l'issue de l'évaluation préliminaire des risques en Île-de-France, première étape de la mise en œuvre de cette directive européenne, une partie importante du cœur de métropole et de l'agglomération

centrale a été identifiée comme un territoire d'enjeux d'importance nationale. Le SDRIF identifie le fleuve comme un élément fédérateur du projet spatial régional et intègre la problématique du risque inondation (maîtrise et adaptation de l'aménagement en zone inondable).

Enfin, toujours dans le domaine de l'eau, les dispositions du SDRIF confortent les orientations fondamentales du SDAGE en matière de pollutions ponctuelles et diffuses (en particulier pollutions induites par le ruissellement urbain) et de protection des captages d'eau pour l'alimentation en eau potable. ■

1.7 LA DÉMARCHE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SDRIF

UN GROUPE DE TRAVAIL DÉDIÉ AU SEIN DE L'ÉQUIPE PROJET

La révision du SDRIF portée par la Région en association avec l'Etat a mobilisé de nombreux acteurs qui ont participé aux différentes phases d'élaboration du document. Le dispositif de révision était le suivant :

- Un comité de pilotage comprenant le préfet de région, le président du conseil régional et le président du CESER, chargé de conduire, arbitrer et valider les grandes phases du projet ainsi que les questions clés de ce dernier ;
- un comité de pilotage élargi aux représentants des Départements et des chambres consulaires, de l'Association des Maires d'Ile-de-France et de Paris Métropole, a permis de partager et débattre avec les acteurs majeurs du territoire des grandes orientations retenues dans le SDRIF ;
- un comité technique (représentants tech-

niques de la Région, de l'Etat, du CESER et de l'IAU) s'est réuni de façon hebdomadaire afin d'organiser et valider les avancées du travail technique ainsi que pour préparer les éléments nécessitant un arbitrage politique ;

La conduite opérationnelle du projet a été confiée à la Direction de la planification, de l'aménagement et des stratégies métropolitaines, maîtrise d'ouvrage déléguée de la Région et la maîtrise d'œuvre a été assurée par l'IAU-IdF. Des instances de concertation ont été mises en place pour construire un projet partagé avec les franciliens.

Le pilotage et la réalisation de l'évaluation environnementale ont été confiés à un groupe de travail dédié constitué par des représentants de la Région et de l'IAU. Outre l'élaboration du rapport environnemental, ce groupe de travail a également participé, de manière transversale, à la construction de toutes les

composantes du SDRIF. Il a ainsi pu veiller à la bonne prise en compte de l'environnement au sein de celles-ci à chaque étape de la révision. Enfin, en vu d'assurer la cohérence du SDRIF avec les autres projets ou documents, existants ou à venir, il a notamment entretenu des échanges réguliers et approfondis avec les responsables des autres documents élaborés concomitamment et évoqués dans la partie 1.2 du présent rapport (SRCAE, SRCE, PREDEC, etc.).

LE DÉROULEMENT ITÉRATIF DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale a commencé avec le lancement des travaux de la nouvelle révision du SDRIF en septembre 2011. Bien que le plan du présent rapport offre une vision globalement linéaire du déroulement des différentes tâches de l'évaluation environnementale, celles-ci ont en fait été menées concomitamment et conjointement tout au long de la démarche, se répondant et s'enrichissant les unes les autres. De même, l'évaluation environnementale étant un outil d'aide à la décision visant à renforcer l'intégration des préoccupations environnementales dans le SDRIF, le déroulement de toutes ces étapes s'est réalisé de manière interactive avec les grandes phases d'élaboration du SDRIF. Cet exercice itératif a permis d'améliorer et d'ajuster certaines dispositions du SDRIF

(nombre et localisation des continuités écologiques, équilibre quantitatif et cohérence du document, incidences sur Natura 2000, limite de l'imperméabilisation des sols et artificialisation des espaces ouverts...) au regard des enjeux environnementaux identifiés.

Dans le respect de la réglementation, la démarche d'évaluation a compris les étapes suivantes :

- Travaux préparatoires à l'évaluation environnementale
- Rédaction de l'état initial et tendanciel de l'environnement
- Analyse de la cohérence interne et externe
- Analyse des incidences prévisibles du projet sur l'environnement :
- Cas particulier de l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 : Cet exercice inédit à l'échelle régionale s'est déroulé suivant une méthode proposée par l'Autorité environnementale qui consiste à procéder par recoupement des sites Natura 2000 et des projets d'urbanisation ou d'infrastructures du SDRIF, et d'analyser si ces projets ont une incidence directe ou indirecte (à proximité ou à distance) sur chacun des sites.
- Détermination des mesures d'évitement, de réduction et de compensation
- Rédaction de la justification des choix retenus dans le document
- Mise en place du dispositif de suivi et d'évaluation.

LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La mise en œuvre de l'évaluation environnementale du SDRIF a été confrontée à des contraintes structurantes et à des difficultés d'ordre technique et temporel.

Trois grandes limites peuvent être identifiées :

- La principale difficulté de réalisation de la démarche d'évaluation environnementale réside dans la détermination des effets escomptables du SDRIF (ceux qui ont un impact sur le territoire) dont certains restent imprévisibles, imprécis et non imputables à lui seul.
- La seconde limite porte sur la définition des enjeux environnementaux parfois difficile, notamment en raison du manque de données pour établir un état initial, ou, plus souvent, pour estimer une évolution tendancielle.
- La troisième est relative au croisement des effets escomptables et des enjeux environnementaux qui s'est avéré souvent complexe du fait de la multiplicité des enjeux et des orientations à croiser, et sa synthèse parfois très délicate.

La concomitance d'élaboration du SDRIF et de plusieurs documents régionaux comme le SRCE, SRCAE et le PREDEC, a accru les difficultés précitées. La mise en cohérence des objectifs du schéma directeur avec ceux de

ces documents s'est avérée complexe, mais facilitée par les échanges entretenus au sein de la maîtrise d'ouvrage régionale. La portée stratégique du SDRIF et le caractère précurseur de la démarche d'évaluation environnementale ont conduit l'exercice évaluatif à un effort particulier de rigueur, d'honnêteté mais aussi de pédagogie, pour expliquer les dispositions du SDRIF et montrer leur incidence globalement positive sur l'environnement. ■

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

2

OBJECTIFS DU SDRIF ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT

- 2.1 Les principaux éléments du SDRIF47
- 2.2 Respect des engagements en matière de protection
de l'environnement et articulation du SDRIF
avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement50

Ce premier chapitre présente les objectifs et, plus largement, les principaux éléments du SDRIF, puis rend compte de la cohérence de ces éléments, et du SDRIF dans son ensemble :

- d'une part, avec les engagements internationaux, communautaires et nationaux en matière d'environnement ;
- d'autre part, avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement ayant un lien juridique avec le SDRIF, mais aussi avec les autres documents abordant, à une échelle similaire, des enjeux conjoints.

La démarche d'évaluation environnementale représente une opportunité pour cet exercice d'articulation et de cohérence externe. ■

2.1 LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SDRIF

Les objectifs du SDRIF présentés ci-après sont exprimés dans son fascicule « Défis, projet spatial régional et objectifs », qui regroupe l'ensemble des dispositions stratégiques du SDRIF.

D'autres éléments importants du SDRIF (orientations réglementaires, carte de destination générale des différentes parties du territoire, mise en œuvre), exprimés dans d'autres fascicules, sont également évoqués ci-après pour leurs liens avec les objectifs.

LES DÉFIS

Le SDRIF s'ouvre par une présentation (fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », chapitre 1), adaptée au cas francilien, des trois grands défis que la mondialisation économique et culturelle, la croissance urbaine et les mutations environnementales adressent à toutes les grandes régions métropolitaines du monde. Solidarité, robustesse et attractivité y sont affirmées comme les principales valeurs d'un développement métropolitain durable.

Ces défis sont traduits en une dizaine de grands enjeux pour l'Île-de-France :

- un dynamisme démographique à maintenir ;
- des fractures territoriales et sociales à combattre (notamment par un effort accru de construction de logements sociaux) ;
- un accès au logement et aux services publics à garantir (notamment par la construction de 70 000 logements par an en moyenne jusqu'en 2030) ;
- le « facteur 4 » à l'horizon 2050 (soit une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre depuis 1990) et la transition énergétique ;
- des ressources naturelles et un fonctionnement de l'écosystème à préserver ;
- la vulnérabilité de la région à réduire ;
- une Île-de-France dynamique pour maintenir son rayonnement mondial (notamment par la création de 28 000 emplois par an à l'horizon 2030) ;
- des crises à surmonter par la diversification de l'économie et de l'innovation ;
- une transition de l'économie vers un modèle durable à engager ;
- des dynamiques économiques territoriales à rééquilibrer ;
- l'essor du numérique, un appui pour valoriser l'intégralité du territoire.

LE PROJET SPATIAL RÉGIONAL

La philosophie du projet spatial régional définit dans un « modèle francilien de développement durable » (fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », chapitre 2.1), les principes (responsabilité, réversibilité, subsidiarité, etc.) et les notions (compacité, multipolarité, intensité, etc.) structurant la planification régionale. Ces éléments ne constituent pas à proprement parler des objectifs du SDRIF, mais seront mobilisés dans la suite du présent rapport d'évaluation environnementale pour expliquer et justifier les principaux choix effectués, notamment au niveau du projet spatial régional, pour atteindre les objectifs du SDRIF.

Le projet spatial régional est ensuite présenté selon une double expression.

Une première expression (fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », chapitre 2.2) articulée autour de trois « piliers » du projet spatial régional :

- « relier et structurer, pour une métropole plus connectée et plus durable » ;
- « polariser et équilibrer, pour une région diverse et attractive » ;
- « préserver et valoriser, pour une région plus vivante et plus verte ».

Une seconde expression plus morphologique du territoire (fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », chapitre 2.3)

aborde successivement de grands ensembles géographiques se recouvrant partiellement, et formule les grands enjeux du projet spatial Île-de-France 2030 :

- structurer le cœur de métropole comme pièce maîtresse du développement régional ;
- conforter les grandes polarités entre cœur de métropole et espace rural, notamment en imaginant un nouvel urbanisme dans la ceinture verte régionale qui concilie développement urbain et préservation des espaces agricoles, boisés et naturels ;
- révéler les atouts métropolitains des territoires ruraux ;
- faire du réseau fluvial l'élément fédérateur de l'aménagement régional, notamment par une plus grande ouverture de la ville sur le fleuve ;
- promouvoir une nouvelle cohérence interrégionale ;
- affirmer des territoires d'intérêt métropolitain.

LES GRANDS ENJEUX PRÉCISÉS, DÉCLINÉS ET ARTICULÉS EN OBJECTIFS

Le SDRIF précise les grands enjeux et les décline en objectifs (par exemple « aménager un réseau de voies rapides apaisées et multimodales » ou « garantir la continuité des grands corridors écologiques »), qu'il articule en deux grands objectifs transversaux

fondamentaux :

- améliorer la vie quotidienne des Franciliens (fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », chapitre 3) ;
- améliorer le fonctionnement métropolitain de l'Île-de-France (fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », chapitre 4).

LES ORIENTATIONS RÉGLEMENTAIRES ET LA CARTE DE DESTINATION GÉNÉRALE DES DIFFÉRENTES PARTIES DU TERRITOIRE

Les orientations réglementaires (fascicule « Orientations réglementaires ») et les postes de légende de la carte de destination générale des différentes parties du territoire, organisés selon les trois piliers du projet spatial régional (« relier et structurer », « polariser et équilibrer », « préserver et valoriser »), sont destinés à permettre voire, pour certains, à garantir l'atteinte des objectifs thématiques et stratégiques du SDRIF.

Ils constituent les seules dispositions normatives du SDRIF, s'imposant notamment aux SCoT et, en leur absence, aux PLU ou documents d'urbanisme en tenant lieu.

La carte de destination générale des différentes parties du territoire, à l'échelle du

1/150 000 doit faire l'objet d'une application combinée avec les orientations réglementaires auxquelles elle est étroitement subordonnée. Cette carte :

- définit les espaces agricoles, boisés et naturels à protéger ainsi que les espaces de respiration, liaisons vertes, continuités écologiques, liaisons agricoles et forestières à maintenir ;
- détermine la localisation préférentielle des développements urbains, qu'ils s'opèrent par densification ou extension, sans délimiter les surfaces des espaces concernés ni, pour les développements urbains en extension, rendre obligatoire leur réalisation ;
- représente les projets d'infrastructures sous forme de tracés ou de principes de liaison ;
- localise et hiérarchise les sites multimodaux structurant de l'armature logistique régionale.

Les orientations réglementaires :

- précisent les conditions de protection ou, le cas échéant, de développement urbain des espaces représentés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire ;
- autorisent dans certains cas des développements urbains non représentés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire (au titre des secteurs de gare, des pôles de centralité

ou des bourgs, des villages et des hameaux) et en précisent les conditions.

PROPOSITIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE

Enfin, le dispositif de mise en œuvre du SDRIF est présenté dans un fascicule « propositions pour la mise en œuvre » annexé au SDRIF. Il rassemble et organise, selon les trois « piliers » du projet spatial régional, les leviers d'action dont dispose la puissance publique pour accompagner le SDRIF et faciliter l'atteinte de ses objectifs. Il décline également les enjeux de ce projet spatial régional à l'échelle des territoires d'intérêt métropolitain.

En effet, une bonne articulation entre planification régionale, programmation et projets locaux est au cœur des défis à relever pour que l'ambition du SDRIF, une fois approuvé, soit réalisée. La prise en compte concrète des différentes échelles de territoire, des différentes temporalités des projets et de la pluralité des acteurs locaux permettront ainsi de construire des « pactes pour le développement des territoires ». ■

2.2 RESPECT DES ENGAGEMENTS EN MATIÈRE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET ARTICULATION DU SDRIF AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT

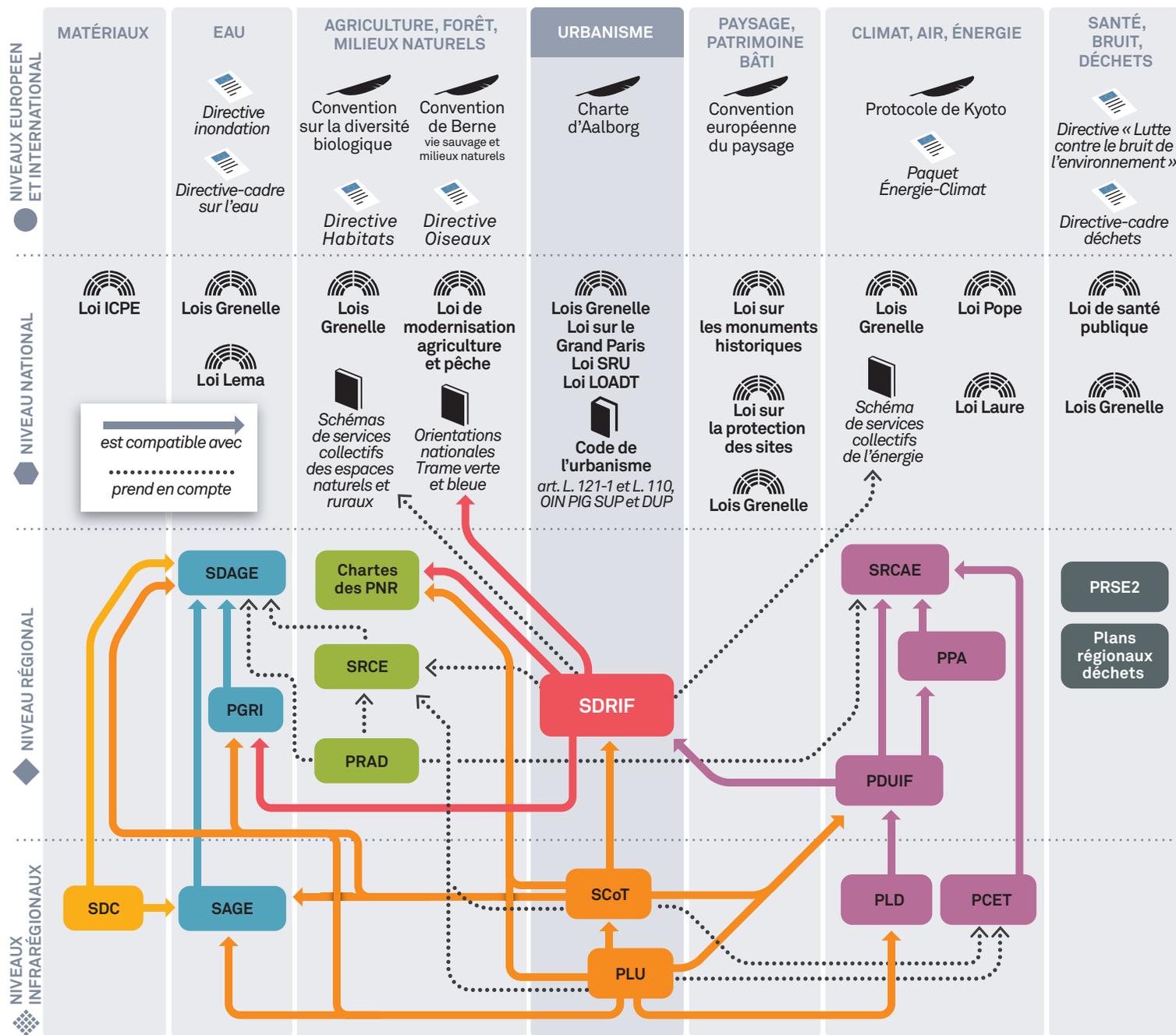
Le présent sous-chapitre entend montrer en quoi le SDRIF :

- respecte les engagements internationaux, communautaires et nationaux en matière d'environnement ;
- est cohérent avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement, notamment de niveau régional, élaborés dans le cadre ou dans la lignée des mêmes engagements internationaux, communautaires et nationaux.

SCHÉMA GÉNÉRAL DE L'ARTICULATION DU SDRIF AVEC LES ENGAGEMENTS ET LES PLANS SECTORIELS

Le SDRIF s'intègre dans un paysage juridique caractérisé par la multitude et la diversité des liens de cohérence à garantir pour assurer l'efficacité de l'action publique en matière d'aménagement et d'environnement. Le schéma ci-contre présente l'éventail des principaux documents sectoriels à considérer et la nature des liens juridiques à garantir.

Éventail des documents sectoriels à considérer pour assurer une cohérence régionale



© Région Île-de-France 2013

Traits pleins : compatibilité du document inférieur (dans le diagramme) avec le document supérieur

Traits discontinus : prise en compte par le document inférieur (dans le diagramme) du document supérieur (sauf cas particulier des schémas départementaux de carrière (SDC) qui doivent être compatibles « dans les deux sens » à la fois avec les Sdage et les Sage)

Sigles : PCET = plan climat-énergie territorial; PDUIF = plan de déplacements urbains d'Île-de-France; PGRI = plan de gestion des risques d'inondation; PLD = plan local de déplacements; PLU = plan local d'urbanisme; PNR = parc naturel régional; PPA = plan de protection de l'atmosphère; Prad = plan régional d'agriculture durable; Sage = schéma d'aménagement et de gestion des eaux; SCoT = schéma de cohérence territoriale; Sdage = Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux; SDC = schéma départemental des carrières; SRCAE = schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie; SRCE = schéma régional de cohérence écologique.

Les objectifs du SDRIF prennent en compte les interactions spatiales existantes (équilibres ou disparités, concurrences ou complémentarités) et les impératifs de cohérence et de solidarité qui se jouent au-delà des limites de l'Île-de-France, le long des grands corridors de communication, à l'échelle du Bassin parisien mais aussi au-delà, autour de nombreuses problématiques, notamment environnementales : grandes continuités écologiques, approche globale de la Seine considérée à l'échelle de son bassin hydrographique, gestion des déchets, organisation de la logistique, optimisation du transport aérien, etc. Cette ouverture de la planification régionale à son environnement géographique large s'inscrit dans le cadre d'une coopération déjà ancienne avec les autres régions du Bas-

sin parisien, de l'Europe du Nord-Ouest ou encore au sein de l'association Métropolis.

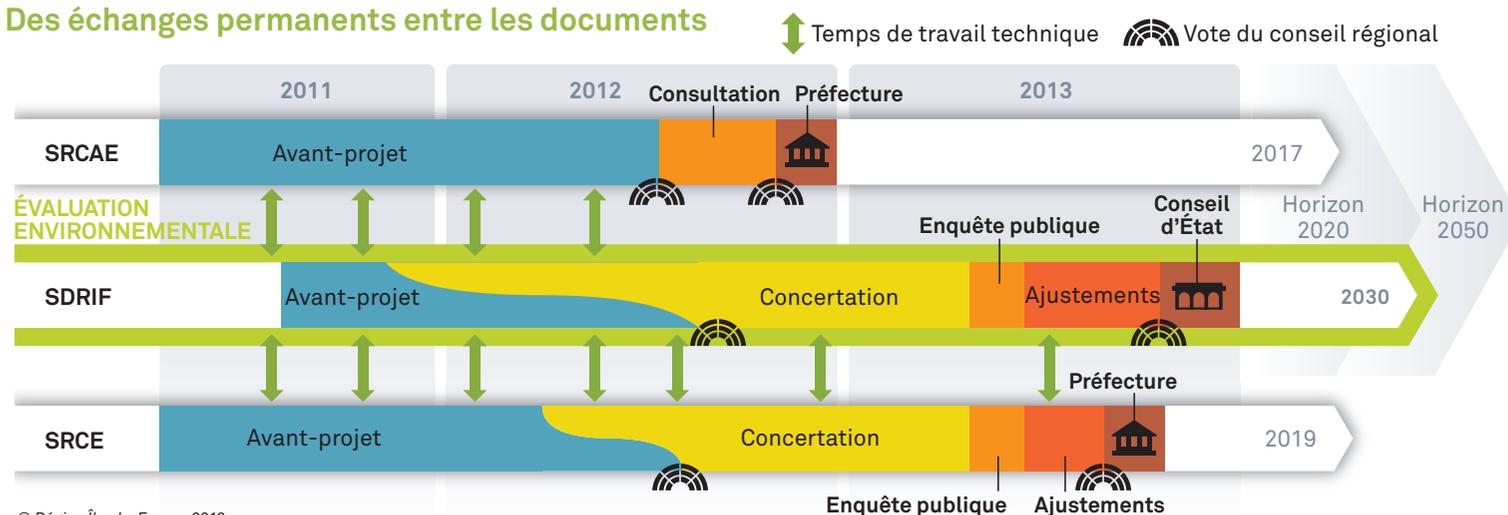
Plus particulièrement, les objectifs du SDRIF intègrent les objectifs environnementaux établis au niveau international, communautaire ou national, et partagent les objectifs des autres documents d'urbanisme et d'environnement, notamment ceux avec lesquels il doit être compatible (chartes de parcs naturels régionaux, plans de gestion du risque inondation, etc.) ou qu'il doit prendre en compte (schémas de services collectifs, schéma régional de cohérence écologique, etc.) – voir schéma ci-avant.

Le Conseil d'Etat (avis n°349 234 du 5 mars 1991), précise la notion de compatibilité des documents d'urbanisme locaux avec le SDRIF

comme « devant être regardée comme s'appliquant aux options fondamentales et aux objectifs essentiels de l'aménagement et du développement par lesquels s'exprime la cohérence globale des orientations du SDRIF ».

Deux problématiques environnementales majeures ont mobilisé les politiques internationales, communautaires et nationales depuis plusieurs années, et donné lieu à l'élaboration de nouveaux documents d'urbanisme ou d'environnement d'échelle régionale : l'atténuation du changement climatique (et, de plus en plus, l'adaptation au changement climatique) et la préservation de la biodiversité. À ce titre, ces problématiques font chacune l'objet d'un développement particulier dans le présent chapitre, mais

Des échanges permanents entre les documents



d'autres problématiques récurrentes sont également abordées : qualité des eaux, gestion des déchets, etc.

Pour chaque problématique environnementale, les développements ci-après rendent compte successivement du respect des grands engagements puis de l'articulation avec les principaux autres documents, présentés dans l'ordre de leur importance relative pour le SDRIF au regard de la hiérarchie des normes et de la cohérence souhaitée avec certains documents (SRCAE, SRCE, etc.), en raison du rôle de document transversal de planification régionale que joue le SDRIF.

Cette articulation avec les autres documents n'est pas simplement abordée en termes de partage des objectifs mais aussi, dans le respect de l'indépendance des législations, en termes :

- de bonne articulation des calendriers, des équipes et des travaux d'élaboration, puisque plusieurs documents ont été élaborés en même temps que la révision du SDRIF (SRCE, SRCAE, notamment) ;
- de partage des constats, perspectives ou hypothèses fondant les objectifs, particulièrement pour les constats exprimés dans l'état initial et tendanciel de l'environnement, et pour les perspectives d'évolution de la population, de l'emploi et de la construction ;
- de partage de la logique d'action publique pour atteindre les objectifs, et des principes et notions qui la sous-tendent ;

- de cohérence dans l'expression quantitative des objectifs ;
- de cohérence dans l'expression des dispositions normatives ou, le cas échéant, des recommandations traduisant les objectifs à l'intention des documents de rang inférieur qui ont un lien juridique à la fois avec le SDRIF et l'autre document considéré ; par exemple, le travail de révision du SDRIF a veillé à ce que l'expression d'une continuité écologique d'intérêt régional par le SDRIF d'une part, et par une charte de PNR d'autre part, soit perçue comme cohérente pour la commune engagée dans l'élaboration de son PLU.

En raison tant de leur caractère très transversal à l'ensemble des problématiques que de leur lien juridique fort avec le SDRIF, les chartes de PNR font l'objet d'un développement spécifique, avant l'approche générale par problématique.

LES CHARTES DES PARCS NATURELS RÉGIONAUX (PNR)

Les parcs naturels régionaux constituent des territoires au patrimoine remarquable mais fragile, pour lesquels sont élaborés des projets de développement durable, appuyés par une charte qui détermine les orientations de protection, de mise en valeur et de développement de ces territoires. Le SDRIF doit être compatible avec les chartes des PNR présents sur son territoire.

L'Île-de-France compte actuellement quatre parcs naturels régionaux :

- la Haute Vallée de Chevreuse, PNR créé en 1985, charte en cours 2011-2023 ;
- le Vexin français, PNR créé en 1995, charte en cours 2008-2019 ;
- le Gâtinais français, PNR créé en 1999, charte en cours 2011-2023 ;
- Oise-Pays de France, PNR créé en 2004, charte en cours 2004-2014, procédure de révision de la charte engagée.

En 2013, deux nouveaux parcs naturels régionaux sont en projet sur le territoire :

- Brie et Deux-Morin ;
- Bocage gâtinais.

Quatre grandes orientations en lien avec l'aménagement sont communes aux chartes de ces quatre PNR :

- préserver le patrimoine naturel et les paysages en maîtrisant l'urbanisation ;
- sauvegarder la ressource en eau et en améliorer la qualité ;
- valoriser le patrimoine bâti et culturel, l'identité rurale ;
- développer le potentiel économique local (commerce rural, agriculture, sylviculture, artisanat, etc.) dans le respect de l'environnement.

Le SDRIF respecte ces grandes orientations. En outre, il s'applique à être cohérent avec les plans des chartes dans l'expression de ses dispositions normatives.

Préserver le patrimoine naturel et les paysages en maîtrisant l'urbanisation

Cet objectif majeur des PNR est fortement partagé par le SDRIF qui fait de l'économie d'espaces agricoles, boisés et naturels une ligne directrice afin d'améliorer l'efficacité environnementale et énergétique de l'aménagement. Le SDRIF préconise un véritable « système régional des espaces ouverts » à une échelle régionale, plus cohérente : non seulement les espaces à préserver et à valoriser sont pris en compte, mais aussi leurs liaisons multifonctionnelles (continuités écologiques, circulation d'engins agricoles, liaisons vertes, espaces de respiration). La consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels fait l'objet d'un suivi particulier.

Ces objectifs se traduisent par des orientations d'aménagement où la cohérence entre urbanisation et préservation/valorisation des ressources et espaces naturels est une condition indispensable : inscrire des extensions urbaines économes d'espace et ne déstructurant pas les espaces ouverts, maîtriser les fronts urbains, contribuer à la cohérence des paysages, du patrimoine et de l'identité régionale. Les espaces agricoles, boisés et naturels bénéficient de mesures de protection fortes visant à réduire le mitage, la fragmentation, la pression sur les lisières forestières, la disparition des milieux fragiles (zones humides,

petits espaces boisés du cœur de métropole, réservoirs de biodiversité).

Un certain nombre de secteurs d'urbanisation préférentielle est localisé dans les territoires des parcs. Leur localisation et leur étendue (chaque « pastille » indiquant une capacité d'urbanisation de l'ordre de 25 hectares – guide de lecture du SDRIF) sont compatibles avec les enveloppes de développement des villes et villages cartographiés dans les différents plans des parcs, le SDRIF raisonnant à l'horizon 2030.

Sauvegarder la ressource en eau et en améliorer la qualité

Le SDRIF accompagne le futur développement régional de plusieurs dispositions pour la préservation de la ressource en eau, des milieux humides et pour l'amélioration de la qualité biologique et sanitaire, en accord avec les chartes des PNR. Ces dispositions, cohérentes avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, sont explicitées plus loin.

Valoriser le patrimoine bâti et culturel, l'identité rurale

« Valoriser le patrimoine bâti dans une recomposition urbaine de qualité » et « Préserver et faire découvrir les grands paysages franciliens » sont deux objectifs du SDRIF pour la préservation de l'environnement et du cadre de vie. À ce titre, le SDRIF contribue à

la mise en valeur des structures paysagères traditionnelles, à la reconnaissance du patrimoine bâti, à l'insertion de l'aménagement dans des unités paysagères fonctionnelles cohérentes, à la réutilisation du bâti ancien, à la requalification des paysages dégradés ou encore à la préservation des coteaux. Il valorise ainsi l'espace rural (qui comprend la grande majorité des territoires des PNR), agricole, boisé et naturel, lieu de production, de patrimoine et d'identité.

Développer le potentiel économique local dans le respect de l'environnement

Le SDRIF préconise le maintien du potentiel productif des espaces agricoles et boisés. Il place la valorisation des espaces agricoles et boisés comme partie intégrante et forte du potentiel économique de la région. Les activités agricoles et sylvicoles seront soutenues notamment dans l'implantation et l'évolution des équipements nécessaires aux filières agro-industrielles et éco-industrielles, dans le maintien des unités agricoles fonctionnelles mais aussi dans l'exploitation de la biomasse pour les bio- et les agrocarburants, les biocombustibles et les biomatériaux. Ainsi, le SDRIF respecte les chartes des parcs naturels régionaux tant en termes d'objectifs de développement pour la région Île-de-France qu'en termes d'orientations d'aménagement du territoire.

Points particuliers relatifs à la cohérence entre dispositions normatives du SDRIF et chartes de PNR

Les orientations réglementaires et la carte de destination générale des différentes parties du territoire sont compatibles avec les quatre plans de charte des parcs naturels régionaux existant. Le développement urbain futur localisé sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire ne porte pas atteinte aux espaces à protéger dans les parcs. Les grands développements urbains sont situés aux portes des parcs, dont le traitement en termes de transitions urbaines et paysagères avec les territoires de parcs mériterait une collaboration entre les parcs et les villes limitrophes. Les fronts urbains et continuités écologiques de la carte de destination générale des différentes parties du territoire sont positionnés de façon cohérente avec les plans de charte.

Une attention particulière devra toutefois être portée dans l'application du SDRIF sur quelques secteurs.

Points particuliers de convergence concernant le PNR du Vexin français :

- la présence d'un secteur de densification préférentielle du SDRIF dans la vallée de l'Aubette à Magny-en-Vexin s'accompagne d'une continuité écologique du SDRIF afin de renforcer le corridor de la vallée. Ces éléments sont cohérents avec la présence de deux sites d'intérêt écologique prioritaires

ou importants de part et d'autre du bourg de Magny indiqués dans le plan de charte ;

- le front urbain du SDRIF à Courdimanche apparaît bien positionné par rapport au plan de charte.

Points particuliers de vigilance concernant le PNR du Vexin français :

- le secteur d'urbanisation préférentielle sur la commune de Follainville-Dennemont est situé à proximité d'un site d'intérêt écologique prioritaire présent dans le plan de charte : l'aménagement de ce secteur devra prendre en compte cet environnement particulier.

Points particuliers de convergence concernant le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse :

- les fronts urbains du SDRIF aux Ulis, à Gif-sur-Yvette, à Villiers-Neauphle-Jouars-Pontchartrain et à Coignièrès, ainsi que les continuités écologiques du SDRIF à Rambouillet, au Perray-en-Yvelines et à Long-villiers-Saint-Cyr-sous-Dourdan (franchissement A10), sont cohérents et bien positionnés par rapport au plan de charte.

Points particuliers de vigilance concernant le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse :

- un secteur d'urbanisation préférentielle du SDRIF aux Essarts-le-Roi, correspondant à une extension de zone d'activités économiques dans le plan de charte, et un autre

au Perray-en-Yvelines, sont situés en «péri-mètre paysager prioritaire» dans le plan de charte et méritent à ce titre une attention particulière.

Points particuliers de convergence concernant le PNR Oise - Pays de France :

- les continuités écologiques identifiées par le SDRIF à Asnières-sur-Oise et à Viarmes/Seugy correspondent bien à des corridors identifiés dans le plan de charte.

Points particuliers de convergence concernant le PNR du Gâtinais français :

- le SDRIF indique des continuités écologiques sur Lardy/Janville-sur-Juine, et en lien avec la forêt de Fontainebleau sur Saint-Pierre-lès-Nemours et Moigny-sur-École/Milly-la-Forêt et Courdimanche-sur-Essonnes/Boutigny-sur-Essonnes, cohérentes avec le plan de charte ;
- le front urbain identifié dans le SDRIF sur la commune de Mennecy est cohérent avec le plan de charte.

Points particuliers de vigilance concernant le PNR du Gâtinais français :

- les secteurs d'urbanisation préférentielle de Saint-Fargeau-Ponthierry et Boissise-le-Roi se situent dans un site indiqué comme étant riche en mares et mouillères dans le plan de charte et méritent une attention particulière ;

- le projet de ligne à grande vitesse (projet POCL) mentionné par le SDRIF comme un principe de liaison est susceptible d'impacter le territoire du parc. Il est souhaitable qu'en fonction du tracé retenu, ce projet veille à la préservation des sites d'intérêt écologique et paysager du PNR.
- le principe d'un nouveau franchissement de la Seine vers Melun intersecte une continuité écologique majeure ainsi qu'un secteur à enjeu paysager prioritaire indiqués par le plan de charte, entre la forêt de Fontainebleau et la Seine, via Villiers-en-Bière. La réalisation de ce nouveau franchissement devra maintenir la qualité et la fonctionnalité de ces sites.

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : ATTÉNUATION ET ADAPTATION

Le SDRIF a pour grand enjeu «le facteur 4 à l'horizon 2050» (fascicule «Défis, projet spatial régional, objectifs», chapitre «Les défis : favoriser la transition sociale, économique et environnementale de l'Île-de-France»), c'est-à-dire la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. Cet objectif est particulièrement ambitieux pour une région émettant déjà relativement peu de gaz à effets de serre (9 % des émissions nationales pour 19 % de la population française) et disposant donc de marges de progrès relativement plus faibles.

Le SDRIF respecte en cela l'objectif de la convention-cadre des Nations unies de 1992 sur les changements climatiques, qui est de «stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique». Il respecte plus particulièrement les objectifs de diminution des émissions de gaz à effet de serre du protocole de Kyoto de 1997, transcrits dans la stratégie nationale de développement durable de 2003 actualisée en 2009, le plan climat national de 2004 actualisé en 2011, la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique de 2005 et les lois Grenelle.

Pour contribuer, en complément d'autres dispositifs d'action publique visant des évolutions technologiques et comportementales, à l'atteinte de cet objectif stratégique, le SDRIF entend notamment :

- articuler accroissement de l'efficacité énergétique (compacité, densité, multipolarité) et accroissement de la part d'énergies renouvelables dans la production d'énergie finale (préservation et valorisation du potentiel éolien, de la biomasse, des réseaux de chaleur, etc.), conformément aux engagements du Paquet Énergie Climat adopté par le Conseil européen en 2008. Celui-ci doit permettre d'atteindre «l'objectif des 3 x 20» à l'horizon 2020 : réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% par

rapport à 1990, augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables à concurrence de 20% de la production totale d'énergie, réduction de la consommation d'énergie de 20% par rapport au niveau prévu pour 2020 grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique ;

- promouvoir une approche intégrée de l'ensemble des enjeux environnementaux (air, bruit, etc.) liés aux deux principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre en Île-de-France (résidentiel-tertiaire et transports, y compris aérien), conformément notamment à la Directive européenne du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

Le SDRIF a aussi pour grand enjeu «la vulnérabilité de la région à réduire» (fascicule «Défis, projet spatial régional, objectifs», chapitre «Les défis : favoriser la transition sociale, économique et environnementale de l'Île-de-France»), notamment au changement climatique en cours, qui se traduit par un accroissement probable de la fréquence et de la violence des aléas naturels exceptionnels (canicule, inondation, tempête, sécheresse, etc.). L'Île-de-France, de par la concentration des activités et de la population, est particulièrement vulnérable aux risques, notamment au risque inondation.

Le SDRIF entend préserver les zones d'expansion des crues et promouvoir des

aménagement adaptés dans les secteurs de renouvellement et de densification des zones urbaines existantes soumises aux risques. Il rend possible la maîtrise des ruissellements à la source pour limiter la pollution induite, notamment par les pluies d'orages violentes entraînant des débordements de réseaux. Il respecte en cela les objectifs de la Directive européenne de 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)

Le SDRIF n'a pas de lien juridique direct avec le SRCAE, mais une cohérence forte entre les deux documents a été souhaitée, notamment parce que SDRIF et SRCAE s'adressent aux mêmes acteurs territoriaux.

Le SRCAE est institué par l'article 68 de la loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010 et est élaboré conjointement par l'État et la Région. Établi pour une durée de cinq ans, il se donne comme horizons temporels :

- d'une part 2020, pour « l'objectif des 3 x 20 » (article 2.1. de la loi dite « Grenelle 1 » du 3 août 2009), soit parvenir à l'échelle nationale, d'ici à 2020, à :
 - 23 % d'énergies renouvelables dans la production d'énergie finale,
 - 20 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre depuis 1990,
 - 20 % d'augmentation de l'efficacité énergétique primaire ;
- d'autre part 2050, pour le facteur 4 (division

par quatre des émissions de gaz à effet de serre).

Le SRCAE est un document stratégique d'échelle régionale n'ayant pas vocation à comporter des mesures ou actions – les mesures ou actions relèvent des collectivités territoriales notamment *via* les plans climat énergie territoriaux (PCET). Il comporte néanmoins un Schéma régional de l'éolien, opposable lors de la définition des zones favorables au développement de l'éolien et, éventuellement, des normes de qualité de l'air pour certaines zones géographiques.

En Île-de-France, l'élaboration du SRCAE a été lancée en 2010. Après une approbation à l'unanimité par le conseil régional le 23 novembre 2012, le préfet de la région d'Île-de-France a arrêté le SRCAE le 14 décembre 2012.

Les équipes respectivement en charge de l'élaboration du SRCAE et de la révision du SDRIF ont échangé régulièrement afin d'améliorer la cohérence entre les deux exercices, notamment dans le cadre :

- de réunions de travail technique réunissant les maîtrises d'ouvrage déléguées des deux schémas ;
- d'un « secrétariat technique élargi » du SRCAE consacré aux questions d'urbanisme ;
- de la relecture d'éléments rédactionnels du projet de SRCAE avant sa finalisation.

Les objectifs généraux du SRCAE sont définis par la loi « Grenelle 2 » :

- objectifs « climat » : le SRCAE définit les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter, conformément à l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, et conformément aux engagements pris dans le cadre européen ; à ce titre, il définit notamment les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ;
- objectifs « air » : le SRCAE définit les orientations permettant, pour atteindre les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du Code de l'environnement, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets ; à ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque leur protection le justifie. Le Plan régional de la qualité de l'air en Île-de-France (PRQA), adopté en 2009, constitue le volet « air » du SRCAE. Le Plan de protection de l'atmosphère d'Île-de-France (PPA), compatible avec les orientations du SRCAE, a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 25 mars 2013. Il identifie les mesures réglementaires et actions incitatives destinées à améliorer la qualité de l'air à l'échelle de la région Île-de-France ;
- objectifs « énergie » : le SRCAE fixe, par zones géographiques, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière

de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération, et en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique telles que les unités de cogénération, notamment alimentées à partir de biomasse, conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat.

Le SDRIF partage les objectifs du SRCAE. Plus encore, il s'applique à être cohérent avec le SRCAE dans l'expression de ses dispositions normatives :

- dans les approches sectorielles, en préservant les potentiels d'énergies renouvelables (biomasse, éolienne, solaire) ou en facilitant leurs conditions d'exploitation (réseaux de chaleur) ;
- mais surtout dans les approches systémiques (compacité, densité, lien urbanisme/transport, habitat/activité, etc.).

Par ailleurs, le PDUIF doit être compatible avec le SDRIF. Néanmoins, le travail d'élaboration du SDRIF et de son évaluation environnementale s'est appuyé sur les travaux de révision en cours du PDUIF, en particulier sur les éléments relatifs à l'amélioration de la desserte en transports collectifs.

LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Le SDRIF a pour grand enjeu « Des ressources naturelles et un fonctionnement de l'éco-

ystème à préserver » (fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », chapitre « Les défis, favoriser la transition sociale, économique et environnementale de l'Île-de-France »). Une déclinaison est apportée dans les objectifs d'échelle régionale « enrayer la perte de biodiversité au niveau régional et suprarégional ».

Il respecte en cela les objectifs :

- de la Convention de Berne de 1979 sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel et de la Convention sur la diversité biologique issue du Sommet de la Terre de Rio en 1992, confirmée par la communauté internationale à Johannesburg en 2002 avec pour objectif d'« assurer d'ici 2010 une forte réduction du rythme actuel de perte de diversité biologique aux niveaux mondial, régional et national à titre de contribution à l'atténuation de la pauvreté et au profit de toutes les formes de vie sur la planète » ; néanmoins, les outils existants n'ont pas permis d'enrayer la perte de biodiversité. En 2010, année internationale de la biodiversité, s'est tenue à Nagoya la 10^e conférence des Nations Unies pour la Convention sur la Diversité biologique, avec notamment l'objectif de création d'un réseau d'espaces protégés couvrant 17 % de la surface terrestre et 10 % des océans d'ici 2020 ;
- des Directives européennes constituant le réseau Natura 2000 – « Habitats » (1992) et « Oiseaux » (1979, remplacée en 2009 par

la Directive relative à la conservation des oiseaux sauvages) –, de la stratégie pan-européenne de la diversité biologique et paysagère du Conseil de l'Europe (1995), qui a notamment été traduite par les lois Grenelle à travers le dispositif Trame verte et bleue, et de la stratégie de biodiversité de l'Union européenne (2010), qui vise à enrayer la perte de biodiversité d'ici à 2020 et à protéger, évaluer et rétablir la biodiversité et les services écosystémiques d'ici à 2050 ;

- de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006 réformant le cadre global de la politique française de l'eau notamment pour se donner les moyens d'atteindre les objectifs fixés par la Directive-cadre sur l'eau de 2000, l'article 6 de la charte de l'environnement de 2004 et la stratégie nationale pour la conservation de la biodiversité à l'horizon 2020 (2010).

Plus particulièrement, le SDRIF contribue à la préservation de la réserve de biosphère du pays de Fontainebleau et du Gâtinais définie par l'Unesco en 1998 et des espaces du réseau Natura 2000 (voir ci-après analyse des incidences sur les sites Natura 2000).

Les Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Les orientations nationales pour la Trame verte et bleue ont pour objectif de contribuer à la préservation et à la remise en bon état

les continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elles visent à favoriser la libre expression des capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, en prenant en compte les effets positifs des activités humaines et en limitant ou en supprimant les freins et les barrières d'origine anthropique. La Trame verte et bleue doit permettre concrètement :

- de conserver et d'améliorer la qualité écologique des milieux et de garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages ;
- d'accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques ;
- d'assurer la fourniture des services écologiques ;
- de favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières ;
- de maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer la perméabilité des infrastructures existantes.

Les fondamentaux juridiques du SDRIF et l'expression de la notion de compatibilité

L'interprétation de l'article R.371-22 du Code de l'environnement implique de rendre compatible le SDRIF, du fait de son approbation par décret, avec les «Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques». En tenant compte des recommandations de l'Autorité

environnementale, et en suivant la logique de la définition proposée par le Conseil d'Etat (avis du 5 mars 1991) de la notion de compatibilité des documents d'urbanisme locaux avec le SDRIF, ce dernier doit être compatible avec les dispositions suivantes des Orientations nationales :

- les enjeux de cohérence écologique de la Trame verte et bleue nationale propres à l'Ile-de-France
- la présence de certaines espèces sensibles à la fragmentation (annexe 1, pour ce qui concerne l'Ile-de-France) et de certains habitats naturels sensibles à la fragmentation (annexe 2, pour ce qui concerne l'Ile-de-France),
- la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques d'importance nationale concernant l'Ile-de-France (annexe 3).

Le SDRIF est un document d'aménagement et d'urbanisme organisant l'espace francilien à l'horizon 2030. Il donne un cadre de cohérence aux politiques publiques et constitue un cadre de référence pour les projets d'aménagement et de développement à l'échelle locale. En tant que document d'urbanisme, le SDRIF est tenu de préserver « la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques » (article L.110 du Code de l'urbanisme « afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région » (article L.141-1 du Code de l'urbanisme). La construction actuelle du

SDRIF, notamment l'inscription d'objectifs de préservation et de restauration des continuités écologiques traduits dans le projet spatial régional et dans les orientations réglementaires, permet de répondre à ces exigences afin qu'une cohérence globale entre politiques d'aménagement et préoccupations environnementales soit garantie.

Compatibilité avec les enjeux de cohérence à l'échelle nationale

Le projet d'aménagement régional est composé de trois piliers dont l'un répond spécifiquement aux objectifs de préservation et de valorisation des espaces naturels, pour une région plus vivante et plus verte. Le projet spatial régional, en limitant notamment l'étalement urbain et la fragmentation des espaces par les grandes infrastructures de transports et en plaçant des fronts urbains intangibles au droit des espaces agricoles, boisés et naturels sous forte pression, intègre les enjeux de préservation des continuités écologiques, y compris à l'échelle du bassin parisien (p 64-65 du fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs ») et préserve les grands équilibres écologiques autour des vallées fluviales et les continuités majeures identifiées pour la cohérence nationale telles que : l'axe allant du Jura à Rouen, l'axe transversal des massifs de l'Arc boisé d'Ile-de-France et de la Brie francilienne et champenoise, l'axe passant par la vallée de Loing jusqu'au Nord de la Champagne-Ardenne, l'Arc de la Seine jusqu'au Rhin, l'axe

Sud de l'Île-de-France à Rouen, et l'Axe Nord-Ouest reliant l'embouchure de la Loire à la Belgique (cf annexe 3 – cadrage sur l'Île-de-France).

Le projet de SDRIF édicte un ensemble de dispositions normatives s'imposant aux SCOT, et en leur absence aux PLU ou document d'urbanisme en tenant lieu. La préservation des espaces agricoles, naturels et boisés, figure comme une priorité, conduisant à privilégier

la densification des espaces déjà urbanisés dans le développement urbain. Le maintien des continuités écologiques représentées sur la CDGT (segments de continuités écologiques faisant partie des continuités principales d'intérêt régional ou suprarégional du SRCE, où un conflit potentiel apparaît au regard des projets de changement d'affectation des sols), ou à défaut leur rétablissement à l'occasion d'opérations d'aménagement et de renouvellement urbain, sont spécifiquement

mentionnés dans les dispositions normatives du SDRIF.

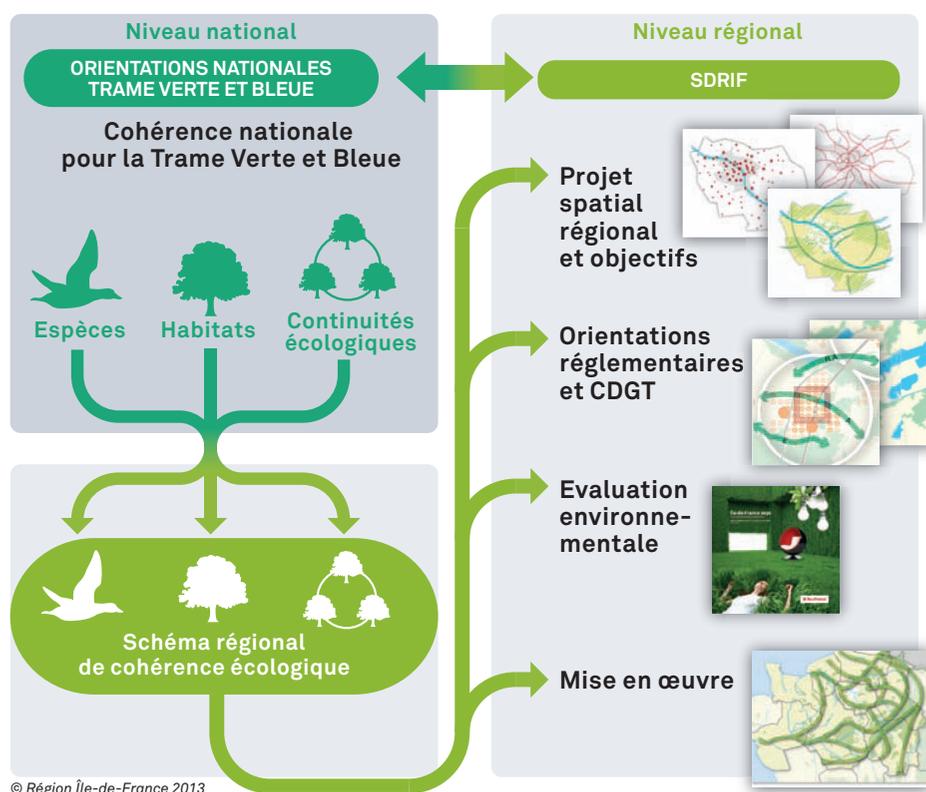
Ainsi, par nécessité de cohérence d'ensemble, de performance et de durabilité de l'aménagement francilien, le SDRIF intègre les enjeux de préservation et de restauration des continuités écologiques.

Compatibilité avec les enjeux relatifs à certains espaces et espèces protégés ou inventoriés :

Pour lutter contre la fragmentation et enrayer la perte de biodiversité, le projet de SDRIF et son évaluation environnementale portent une attention particulière aux espaces protégés et inventoriés (cf. évaluation environnementale p.246, indicateurs utilisés pour la construction de la carte des sites revêtant une importance particulière pour l'environnement) ainsi qu'aux éléments constitutifs de la trame verte et bleue régionale, tels qu'ils sont précisés dans le schéma régional de cohérence écologique.

L'exercice de mise en cohérence entre le SDRIF et le SRCE a permis de renforcer la pertinence de ces mesures en s'appuyant sur l'expertise et le champ de compétence propre au SRCE. La cartographie régionale des habitats sensibles à la fragmentation, identifiés dans les Orientations nationales, n'étant pas terminée à la date d'élaboration du SDRIF, le SDRIF s'est appuyé sur les travaux mis en œuvre pour le SRCE qui a repris l'intégralité

Intégration de la trame verte et bleue dans le SDRIF



des espèces et habitats protégés d'enjeu national dans sa méthodologie. Il apparaît ainsi que le SDRIF intègre les enjeux relatifs aux espaces et espèces protégées et inventoriées inscrites dans les Orientations nationales démontrant sa compatibilité avec celles-ci.

En outre, au-delà des recommandations du SRCE, les secteurs à enjeux identifiés dans le SDRIF, confrontés à un risque de dégradation ou de fragmentation liés à l'aménagement, bénéficient d'une « inscription réglementaire forte » au profit du maintien de l'intégralité de la continuité. Par ailleurs, les règles attachées à l'urbanisation, la densification, l'accueil de population et d'activités n'ont vocation à encadrer les projets d'aménagement éventuels des collectivités locales que lorsque ceux-ci existent. Ainsi, contrairement au SDRIF de 1994, le SDRIF adopté en 2013 offre des capacités d'urbanisation sans toutefois contraindre les collectivités à les utiliser. En revanche, les règles liées à la préservation des espaces ouverts et des continuités écologiques s'imposent systématiquement aux documents d'urbanisme locaux quelque soit le projet d'aménagement retenu.

Les différentes dispositions du SDRIF en matière de développement urbain, de création d'infrastructures et de préservation des espaces naturels sont compatibles avec ces orientations matinales.

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le SDRIF doit prendre en compte le Schéma régional de cohérence écologique, institué par l'article 121 de la loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010. Élaboré conjointement par l'État et la Région, il est établi pour une durée de six ans et doit prendre en compte (L. 371-3 du Code de l'environnement) les Orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques élaborées par l'État (version provisoire publiée en novembre 2011) ainsi que les éléments pertinents des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (Sdage). Le Schéma régional de cohérence écologique est un outil d'aménagement participant à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue nationale.

En Île-de-France, l'élaboration du Schéma régional de cohérence écologique a été lancée en octobre 2010. Le SRCE a été approuvé par le Conseil régional d'Île-de-France le 27 septembre 2013 ; l'arrêté d'adoption par le préfet de la région Île-de-France est prévu à l'automne 2013.

Les équipes respectivement en charge de l'élaboration du Schéma régional de cohérence écologique et de la révision du SDRIF ont échangé régulièrement afin d'améliorer la cohérence entre les deux exercices, notamment en croisant les enjeux de déve-

loppement urbain et les enjeux de préservation de continuités écologiques. Suite aux premiers échanges, et grâce à un travail cartographique, des tronçons de continuités existantes soumis à de fortes pressions de l'urbanisation et méritant une vigilance accrue ont été indiqués dans le projet de carte de destination générale des territoires. Ces tronçons ont fait l'objet d'une analyse partagée entre les équipes du SDRIF et du Schéma régional de cohérence écologique. Les éléments en lien avec la biodiversité présents dans le SDRIF (depuis les défis jusqu'aux orientations réglementaires) ont, en outre, été discutés.

En tant que document d'aménagement durable du territoire pour la mise en œuvre à l'échelle régionale de la Trame verte et bleue, le Schéma régional de cohérence écologique contribue aux grands objectifs nationaux fixés par la loi (L. 371-1 du Code de l'environnement) que sont :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface et des milieux aquatiques et préserver les zones humides ;

- prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Le SDRIF partage les objectifs du Schéma régional de cohérence écologique : préservation des réservoirs de biodiversité, préservation des continuités permettant les déplacements entre réservoirs. Toutefois le SDRIF a une approche différenciée de ces réservoirs selon leur niveau de protection réglementaire (réserves naturelles, sites classés, etc.) et porte une attention particulière, au cas par cas, aux protections conventionnelles (site Natura 2000) et aux inventaires patrimoniaux (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique).

Plus particulièrement, le SDRIF contribue au renforcement de la Trame verte et bleue par l'objectif de création d'une « trame verte d'agglomération » : envisagé dès les années 1970 pour les loisirs et le ressourcement des Franciliens, le réseau de liaisons vertes constitue un support intéressant pour la biodiversité. Dans le cœur de métropole, les lieux de passage sont, de fait, rares et les trames forcément « multifonctionnelles ».

Plus encore, il s'applique à être cohérent avec le Schéma régional de cohérence écologique dans l'expression de ses dispositions normatives, notamment par le recours, sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, aux continuités écologiques ou aux fronts urbains.

En outre, le SDRIF respecte les objectifs du Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux (SSCENR), qui identifie en Île-de-France un certain nombre d'enjeux stratégiques de niveau national :

- la préservation de la multifonctionnalité de la vallée de la Seine et de ses affluents, que le SDRIF positionne comme site stratégique et élément fédérateur du projet régional ;
- la restauration et la valorisation des zones humides : le SDRIF consacre une cartographie spécifique à la localisation des principales zones humides de la région et prescrit leur non-dégradation et leur protection ;
- la maîtrise de la périurbanisation : élément central de l'élaboration du projet spatial régional du SDRIF autour des principes de densification et de compacité de la métropole régionale ;
- la constitution d'un réseau écologique national : le SDRIF préserve et renforce le réseau écologique régional et insiste sur la préservation ou restauration de trois axes majeurs : un arc passant par l'ouest

et le sud de l'Île-de-France, la vallée de la Seine, un arc nord ;

- le renforcement du rôle environnemental et social de la forêt : enjeux reconnus par le SDRIF *via* des mesures spécifiques de préservation (intégrité des massifs forestiers, lisières), de valorisation, et de plus large ouverture au public.

LES AUTRES PROBLÉMATIQUES

La gestion durable de la ressource en eau

Le SDRIF entend assurer un accès efficace, équitable et durable aux ressources en eau tout en améliorant leur qualité sanitaire.

Le SDRIF respecte en cela les objectifs :

- de la convention de Rio de 1992 et de la déclaration de Johannesburg de 2002 ;
- de la directive-cadre européenne sur l'eau de 2000 qui fixe aux États membres un objectif de bon état des milieux aquatiques à l'horizon 2015, par le biais du Sdage en France ;
- de la loi du 21 avril 2004 portant transposition de la DCE et de la loi Lema de 2006.

Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

La politique française de gestion des risques d'inondation s'inscrit désormais dans un cadre communautaire imposé par

la directive 2007/60/CE du Parlement et du Conseil du 23 octobre 2007, visant à réduire les conséquences négatives associées aux inondations. Au niveau national, une stratégie de gestion des risques d'inondations est en cours de validation. Elle vise à augmenter la sécurité des populations exposées, stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations et raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

L'Évaluation préliminaire des risques d'inondation constitue la première étape de la mise en œuvre de cette directive. Réalisée à l'échelle de chaque bassin hydrographique, elle a pour objectif d'évaluer les conséquences potentielles des inondations majeures sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Elle s'appuie sur les informations « disponibles ou pouvant être aisément déduites », compte tenu des courts délais de mise en œuvre et de l'étape ultérieure de cartographie.

Cette évaluation permet d'identifier des poches d'enjeux au sein du bassin, qui contribueront, dans un second temps, à la sélection des territoires à risques importants d'inondation (TRI). Cette seconde étape associera les parties prenantes dont les collectivités et le comité de bassin pour

une sélection définitive en septembre 2012.

L'Évaluation préliminaire des risques d'inondation n'est que la première étape d'un long processus devant permettre la mise en place en 2015 d'un Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) à l'échelle du bassin Seine-Normandie, qui se déclinera en « stratégies locales » pour les territoires à risques importants sélectionnés.

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (PPRI, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues, etc.), le plan de gestion retenu donnera une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations sur un territoire donné.

Ce plan, élaboré à l'échelle de chaque grand bassin, orchestrera toutes les composantes de la gestion des risques d'inondations : information préventive, connaissance, surveillance, prévision, prévention, réduction de la vulnérabilité, protection, organisation du territoire, gestion de crise, retour d'expérience.

À l'issue de l'évaluation préliminaire des risques en Région Île-de-France, une partie importante du cœur de métropole et de l'agglomération centrale est identifiée comme un territoire d'enjeux d'importance nationale.

Le SDRIF identifie le fleuve comme un élément fédérateur du projet spatial régional, dont l'objectif est de mieux valoriser les multiples fonctions (transport, loisirs, biodiversité, paysage) en intégrant la problématique du risque inondation. Il anticipe sa nécessaire compatibilité avec le Plan de gestion des risques d'inondation en cours d'élaboration.

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage)

Les Sdage, avec leurs déclinaisons locales en SAGE, régissent les orientations fondamentales nécessaires à l'atteinte de l'objectif de bon état des masses d'eaux fixé par la directive-cadre européenne sur l'eau de 2000. L'Île-de-France est concernée par le Sdage du Bassin Seine-Normandie de 2009. Dans ce contexte, les collectivités contribuent à l'atteinte des objectifs fixés par la directive-cadre sur l'eau. Néanmoins le SDRIF joue un rôle majeur dans le domaine de l'eau en organisant un aménagement cohérent au regard de ses impacts sur le cycle de l'eau. Le SDRIF conforte les orientations fondamentales suivantes :

- limiter et prévenir le risque d'inondation (défi 8 du Sdage) : le SDRIF limite l'extension de l'urbanisation en zone inondable et appelle à des aménagements adaptés dans les secteurs de renouvellement et de densification des zones urbaines existantes. Il préserve également les grandes

zones d'expansion des crues de l'urbanisation. Il prône le maintien voire le développement d'espaces de pleine terre, permettant une infiltration de l'eau et limitant le ruissellement ;

- diminuer les pollutions ponctuelles et diffuses (défis 1 et 2 du Sdage) : le SDRIF contribue à maîtriser les pollutions induites par l'assainissement et le ruissellement urbains en cohérence avec les politiques sectorielles ; de plus, il préserve l'intégrité des zones humides, des « têtes de bassins-versants » (espaces sensibles situés le plus en amont de la surface d'alimentation d'un cours d'eau), des dépendances et des délaissés de rivières. La gestion globale des milieux aquatiques et des vallées implique notamment de réduire la dégradation de la ressource en eau en limitant les conséquences de l'extraction des granulats ; or, le SDRIF, dans le cadre de la construction de 70 000 logements par an, sollicite les ressources franciliennes et extrafranciliennes de granulats et minéraux. La conciliation de ces deux objectifs ne relève pas du seul SDRIF ni uniquement du territoire régional. Des choix devront être opérés au cas par cas ;
- protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future (défi 5) et gérer la rareté de la ressource en eau (défi 7) : les prélèvements en eau doivent être maîtrisés, notamment dans un contexte de changement climatique ; le

SDRIF prévoit à cet effet que la densification et l'extension urbaines soient adaptées aux possibilités d'alimentation locale en eau, de manière à réduire les impacts quantitatifs et qualitatifs sur les étiages, et adaptées également aux capacités d'absorption des rejets par le milieu local, notamment les petits cours d'eau ;

- protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides (défi 6) : les objectifs du SDRIF sont cohérents avec ceux du Sdage et leur déclinaison au niveau des SAGE. Le SDRIF identifie le « fleuve vivant » en tant qu'élément géographique stratégique. Il contribue à restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de leurs annexes tant par la préservation, la restauration et la valorisation des milieux aquatiques, que par le maintien et la reconquête des continuités et des réseaux écologiques.

Préservation et valorisation du paysage et du patrimoine

Le SDRIF a pour objectif de mieux prendre en compte l'identité et la cohérence des paysages. Il respecte en cela les objectifs de la Convention européenne du paysage de 2006, ainsi que les grandes orientations paysagères des parcs naturels régionaux (voir ci-avant).

Plus particulièrement, le SDRIF entend préserver et valoriser les coteaux, les cours d'eau et leur insertion dans les projets

d'aménagement tout en contribuant à améliorer les sites où le paysage est dégradé, conformément à la loi de 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, et à la loi de 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages.

Concernant le patrimoine bâti, le SDRIF encourage à une meilleure prise en compte de l'existant, protégé ou non, en s'appuyant notamment sur les diagnostics de terrains et les recherches du service régional de l'inventaire (SRI) que la loi du 13 août 2004 a transféré de l'État à la Région. Cette connaissance doit porter sur les éléments les plus représentatifs du patrimoine régional (patrimoine rural, industriel, cités-jardins, etc.) et sur la protection des formes urbaines et des ensembles constitués, conformément à la loi de 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

Lutte contre le bruit

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (et sa transposition dans le droit français) ont fixé de nouvelles exigences en matière de prévention et de résorption des situations d'exposition au bruit dans l'environnement. Une carte de bruit et un plan de prévention du bruit dans l'environnement doivent être établis d'une part, pour les grandes infrastructures de transport et d'autre part, pour les

grandes agglomérations. L'objectif des PPBE est d'améliorer au quotidien le cadre de vie et la santé des habitants par la prévention et la réduction, si nécessaire, du bruit dans l'environnement et de favoriser l'accès de chacun à une « zone calme » identifiée et préservée.

Le SDRIF va dans ce sens : il prône la limitation de l'exposition de la population au bruit, favorise la création d'espaces verts en zone dense (zones de calme potentielles) incite à la création de cœurs d'îlots. Les projets d'infrastructures routières resteront limités.

Prévention et réduction des déchets

La gestion des déchets constitue un enjeu majeur tant au niveau des impacts environnementaux et sanitaires que de la préservation des ressources en matières premières. La directive-cadre sur les déchets adoptée le 20 octobre 2008 et sa transposition par l'ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 ont défini un nouveau cadre pour une politique de gestion des déchets plus respectueuse de l'environnement. À l'échelle nationale, la loi de programmation n° 2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle Environnement réaffirme la priorité accordée à la réduction des déchets. Pour répondre aux impératifs en la matière, la Région Île-de-France, à qui incombe la compétence en matière de planification « déchets » depuis

2004, s'est, quant à elle, engagée dans l'élaboration de plusieurs plans régionaux (PREDMA, PREDD, PREDAS) pour optimiser leur gestion et favoriser leur prévention. La Région s'est également portée volontaire en novembre 2009 pour signer avec l'ADEME un accord-cadre 2010-2014 pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan régional de réduction des déchets (PREDIF), adopté le 24 juin 2011. Enfin, un Plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du Bâtiment et des travaux publics (PREDEC) est actuellement en cours d'élaboration.

Le SDRIF s'inscrit dans cette continuité en énonçant différents objectifs portant à la fois sur la prévention et la réduction, pour une gestion plus raisonnée et durable. Il encourage notamment la réhabilitation moins génératrice de déchets par rapport aux opérations de démolition-reconstruction, la réutilisation des déchets de chantiers sur site et le recyclage. Il rappelle l'importance de maintenir et de créer de nouvelles installations de tri-transit et des plateformes de recyclage au plus près des sites de production (principe de proximité), tout comme d'équilibrer sur le territoire l'implantation des installations de traitement et de stockage de déchets. Il favorise enfin le transport par mode alternatif (fer, voie d'eau) des futurs volumes générés.

Santé et environnement

La Déclaration du millénaire des Nations

Unies de septembre 2000 s'est concrétisée par la définition d'objectifs à réaliser d'ici à 2015, notamment l'objectif 7 analysant les interactions entre dégradation de l'environnement et santé.

Cette problématique majeure, qui touche plus largement les pays pauvres, est également une réalité au niveau de la France où le plan national santé et environnement de 2004 dresse un constat alarmant sur les affections engendrées par le cadre de vie. À ce titre, la pollution atmosphérique urbaine, la baisse de la qualité de l'eau et l'exposition à des substances chimiques potentiellement toxiques sont mises en exergue et font l'objet d'orientations prioritaires. En Île-de-France, le deuxième plan régional santé-environnement 2011-2015 retient également ces sujets comme prioritaires et comprend un axe majeur d'action relatif à la réduction des inégalités environnementales. Par ailleurs, le Plan de protection de l'atmosphère porté par l'État et arrêté le 25 mars 2013, s'adresse aux documents d'urbanisme locaux (SCoT, PLU, cartes communales) dans ses dispositions réglementaires. Il prescrit notamment l'étude de la pertinence d'une limitation de l'urbanisation à proximité des grands axes routiers, en particulier pour les populations sensibles ainsi que la subordination de l'ouverture à l'urbanisation ou de la localisation de grands sites générateurs de déplacements à la présence d'une desserte en transports collectifs.

L'article 1 de la charte de l'environnement de 2004 proclame que « chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé ».

En lien avec ces objectifs, le SDRIF comprend des dispositions en faveur de l'amélioration du cadre de vie des Franciliens, à l'échelle de la région comme du quartier : lutte contre l'habitat insalubre fortement concentré en Île-de-France, réduction de la pollution atmosphérique (en privilégiant massivement le développement des transports collectifs), atténuation de l'exposition au bruit et à la pollution de l'air (en visant une circulation apaisée sur les voies rapides et le réseau principal de voirie urbaine et en évitant l'implantation d'équipements recevant des personnes sensibles à proximité des grands axes routiers), amélioration de la qualité sanitaire des eaux, prise en compte des sols pollués dans l'aménagement, etc.

Le SDRIF incite à traiter les sols pollués, et à rechercher une utilisation raisonnée des sites en évaluant la compatibilité des usages en particulier lorsqu'ils ont vocation à accueillir des populations sensibles.

Accès à l'information et consultation du public dans l'élaboration du SDRIF

Le SDRIF est le résultat d'un travail concerté avec les collectivités territoriales, les partenaires socio-économiques et les acteurs

associatifs. La Région Île-de-France a choisi de s'engager dans un processus de concertation plus ambitieux que la procédure prévue par l'article L. 141-1 du Code de l'urbanisme, afin de permettre un suivi partenarial du SDRIF. La conférence territoriale régionale et la rencontre des coopérations territoriales ont permis de réunir les élus franciliens autour des problématiques d'aménagement du schéma directeur.

De surcroît, la population francilienne a été intégrée dans les travaux de révision du schéma directeur au travers :

- d'un sondage publié dans le journal Île-de-France et sur son site Internet, qui a fait l'objet de plus de 10 500 retours ;
- d'une série de tables rondes et de débats publics et citoyens ;
- de forums *Libération* sur les sujets de l'aménagement et des mobilités.

L'avis des citoyens a été rendu public et intégré aux réflexions. Enfin, la procédure d'enquête publique préalable à l'adoption du SDRIF est l'occasion d'une très large prise en compte de l'avis des Franciliens. Cette démarche est en cohérence avec la loi du 28 février 2002 qui approuve la convention d'Aarhus de 1998, en application de l'article 10 de la déclaration de Rio. Il s'agit d'intégrer l'accès à l'information et la participation du public au processus décisionnel en matière d'environnement. Il est notamment prévu d'encourager la participa-

tion du public dès le début d'une procédure d'aménagement, « c'est-à-dire lorsque toutes les options et les solutions sont encore possibles et que le public peut exercer une réelle influence ». Le résultat de sa participation doit être pris en considération dans la décision finale, laquelle doit faire également l'objet d'une information.

LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Le SDRIF doit respecter les servitudes d'utilité publique. Toutefois, celles-ci concernent bien souvent des espaces réduits, délimités à une échelle locale, beaucoup plus fine que celle du SDRIF.

Ainsi, dans la plupart des cas, le double impératif de compatibilité du SDRIF et de proportionnalité de l'évaluation environnementale rend peu pertinente la démonstration du respect par le SDRIF des servitudes d'utilité publique : par exemple, lorsqu'un secteur d'urbanisation préférentielle, offrant un potentiel de 25 hectares, est situé sur une zone d'inconstructibilité d'un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de trois hectares, le potentiel de 25 hectares devra bien entendu être mobilisé en dehors de cette zone, en compatibilité avec la localisation de la « pastille ». En revanche, dans certains cas, l'emprise des servitudes d'utilité publique est plus large et altère forte-

ment le potentiel d'urbanisation.

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration du SDRIF et de son évaluation environnementale, chacune des servitudes d'utilité publique mentionnées à l'annexe de l'article R. 126-1 CU et/ou dans le porter à connaissance de l'État d'octobre 2011, a fait l'objet d'une analyse spécifique visant à déterminer si, pourquoi et comment, elle devait être intégrée :

- dans le calcul du potentiel effectivement offert par le SDRIF (carte de destination générale des différentes parties du territoire et orientations réglementaires), en densification ou en extension, comme contraintes significatives ou fortes à l'aménagement susceptibles de réduire ce potentiel ; on notera ainsi que dans certains cas, le potentiel offert par un secteur d'urbanisation préférentielle ou conditionnelle, n'est pas entièrement mobilisable en raison de l'existence de servitudes d'utilité publique ;
- dans l'évaluation environnementale, comme composante d'une ou de plusieurs des cartes synthétiques des grands enjeux environnementaux ; par exemple, les réserves naturelles sont une composante de la carte synthétique « Réservoirs de ressources et patrimoine commun », au titre de la ressource « biodiversité ». ■

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE

ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

3

MÉTHODE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- 3.1 L'évaluation environnementale
au cœur de la révision du SDRIF71
- 3.2 Déroulement de l'évaluation environnementale
et éléments particuliers de méthode.....75
- 3.3 Difficultés rencontrées dans l'évaluation environnementale82

La démarche d'évaluation environnementale a été l'occasion de valoriser l'expérience acquise en Île-de-France en matière d'évaluation environnementale de documents d'échelle régionale au cours des dernières années.

La méthode de l'évaluation environnementale s'inspire en grande partie de celle des études d'impacts sur l'environnement. Mais elle en diffère fortement par la portée – stratégique plutôt qu'opérationnelle – des projets auxquels elle s'adresse. Ainsi, l'ordonnance de 2004 transposant en droit français la directive dite « plans et programmes » de 2001 insiste sur la nécessité d'adapter la méthode de l'évaluation environnementale au fait que celle-ci s'inscrit dans une démarche globale, visant une bonne prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et participant à leur équilibre général.

La portée spécifique du SDRIF, à la fois projet stratégique et document d'urbanisme d'échelle régionale, en fait un objet très particulier, pour lequel les références en matière d'évaluation environnementale restent peu nombreuses. Toutefois, les travaux méthodologiques récents, tels que le guide « Évaluation environnementale des documents d'urbanisme » (Commissariat général du développement durable, 2011) ont été utilement mobilisés pour élaborer la méthode

d'évaluation environnementale du SDRIF.

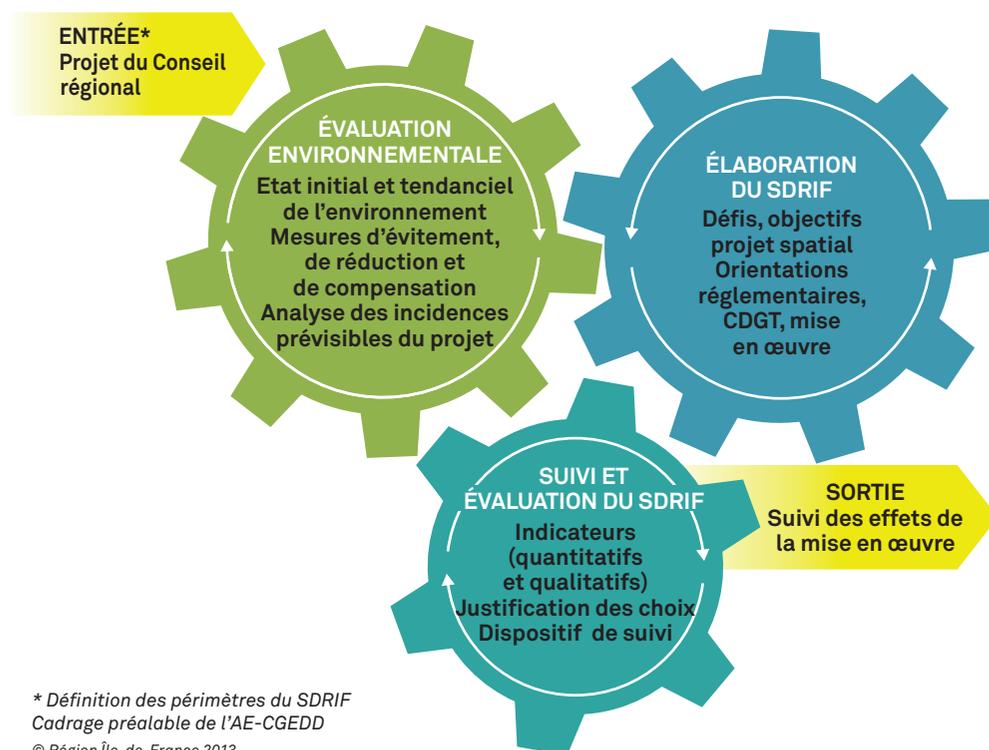
En outre, la méthode retenue pour l'évaluation environnementale a été confortée, précisée et enrichie par les recommandations du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), autorité environnementale en charge de porter un avis sur la qualité environnementale du projet de SDRIF et sa démarche d'évaluation environnementale, dans son cadrage préalable du 28 mars 2012. ■

3.1 L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE AU CŒUR DE LA RÉVISION DU SDRIF

Par ses différents aspects (organisation, outils, déroulement, productions), la méthode

retenue pour l'évaluation environnementale du SDRIF entend garantir le caractère à la fois volontaire, réactif et rigoureux de l'évaluation environnementale :

Le processus itératif de l'évaluation environnementale



- volontaire : l'évaluation environnementale est autant une opportunité, permettant de préciser, de renforcer et d'expliquer le projet, qu'une obligation, conditionnant la validité juridique de la révision et faisant partie intégrante du SDRIF ;
- réactif : l'évaluation environnementale est envisagée plus comme une démarche, interactive et itérative, accompagnant en continu la révision du SDRIF, que comme le document devant rendre compte in fine de cette démarche ; l'évaluation environnementale doit faire preuve à la fois de réactivité, voire d'anticipation, vis-à-vis de la révision du SDRIF, et de mémoire ; les principaux choix et ajustements successifs opérés au cours de la démarche afin d'éviter ou de limiter les incidences négatives du projet de SDRIF font ainsi l'objet d'un encadré dans la partie « Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation au regard des conséquences dom-

* Définition des périmètres du SDRIF
Cadrage préalable de l'AE-CGEDD
© Région Île-de-France 2013

- mageables du SDRIF sur l'environnement» ;
- rigoureux : l'évaluation environnementale permet de rendre compte des fondements techniques de la révision du SDRIF, notamment dans la justification de choix opérés dans un contexte incertain, marqué par la complexité des interactions entre de nombreux facteurs.

LE GROUPE DE TRAVAIL ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale a commencé avec la révision du SDRIF. Afin de mieux articuler les deux démarches, le choix a été fait de ne pas confier la conduite de l'évaluation

environnementale à un prestataire différent de la maîtrise d'œuvre en charge de la révision du SDRIF, mais de l'intégrer aux missions de celle-ci.

Un groupe de travail dédié à l'évaluation environnementale a été constitué. Il incluait six personnes de la maîtrise d'ouvrage déléguée et de la maîtrise d'œuvre également impliquées dans l'élaboration de certaines composantes essentielles du SDRIF (composantes environnementales et « modèle francilien de développement » du fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs », fascicule « Orientations réglementaires », cohérence des éléments quantitatifs). Se réunissant au moins une fois par semaine et faisant appel, le cas échéant, à d'autres membres de l'équipe projet, ce groupe de travail a pu veiller à la bonne prise en compte de l'environnement à toutes les étapes de la révision du SDRIF et dans les différentes composantes du document révisé.

Il a également entretenu des échanges réguliers et approfondis avec la maîtrise d'ouvrage déléguée et la maîtrise d'œuvre des autres documents élaborés concomitamment et évoqués dans la partie 1.2 du présent rapport (SRCAE, SRCE, PREDEC, etc.).

Les instances de pilotage technique de l'élaboration du SDRIF ont traité les points spécifiques à l'évaluation environnementale

Le dispositif de révision



(notamment les alertes sur les questions de cohérence externe d'incidences sur l'environnement) dans le même cadre que l'ensemble des questions soulevées au cours de la révision.

Les outils de travail communs à la révision du SDRIF et à son évaluation environnementale

La méthode d'évaluation environnementale, élaborée et mise en œuvre par le groupe de travail évaluation environnementale, s'appuie principalement sur trois outils communs à la révision du SDRIF et à son évaluation environnementale :

- un schéma présentant la logique d'intervention du SDRIF, esquissé dès le début de la révision puis enrichi et affiné tout au long de la démarche pour lui permettre de remplir au mieux son double objectif :
 - proposer une synthèse visuelle, partagée par l'ensemble des personnes impliquées dans la révision du SDRIF et son évaluation environnementale, de la logique d'intervention du SDRIF conçue comme une réponse articulée aux trois grands défis ; pour plus de lisibilité, l'ensemble des relations possibles entre les cases du diagramme n'a pas été figuré dans l'illustration sur la logique d'intervention du SDRIF, mais consigné dans un fichier de travail et utilisé comme aide-mémoire pour la rédaction du présent rapport ;
 - montrer comment les différentes compo-

La logique d'intervention du SDRIF



© Région Île-de-France 2013

santes de la démarche et du rapport d'évaluation environnementale, dont la compréhension peut s'avérer complexe pour le citoyen, s'ancrent pleinement dans la logique d'intervention du SDRIF ;

- **une cartographie de synthèse des sites revêtant une importance particulière pour l'environnement**, élaborée en 2008 puis enrichie et mise à jour au début de la révision du SDRIF, non seulement pour préparer l'analyse des incidences du SDRIF sur l'environnement mais aussi pour permettre aux personnes impliquées dans l'élaboration de la carte de destination générale des différentes parties du territoire d'intégrer les préoccupations environnementales très en amont de leur travail :
 - la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique»,
 - la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts»,
 - la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Réservoirs de ressources et patrimoine commun»,
 - la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances» ;
- **une plateforme technique** unique pour la révision du SDRIF et son évaluation environnementale, construite au début de la révision principalement pour préparer l'analyse

des incidences du SDRIF sur l'environnement en croisant visuellement et quantitativement, aux différentes échelles pertinentes (depuis la localisation de la « pastille » jusqu'à la « grande entité géographique », en passant par la commune), des cartes des effets escomptables du SDRIF avec des cartes de sensibilité environnementale. ■

3.2 DÉROULEMENT DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET ÉLÉMENTS PARTICULIERS DE MÉTHODE

Si le plan du présent rapport offre une vision globalement linéaire du déroulement des différentes tâches de l'évaluation environnementale, celles-ci ont en fait été menées concomitamment et conjointement tout au long de la démarche, se répondant et s'enrichissant les unes les autres.

Les éléments de la méthode retenue pour certaines des tâches de l'évaluation sont apparus suffisamment particuliers, complexes ou innovants pour faire l'objet d'un développement ci-après. Il s'agit de l'identification et l'explicitation des effets escomptables du SDRIF, de la construction des cartes de synthèse des sites revêtant une importance particulière pour l'environnement, de l'analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF sur l'environnement, et du cas particulier de l'analyse des incidences sur des sites Natura 2000.

D'autres éléments de méthode, découlant généralement de ceux-ci, sont plus succinctement présentés dans les autres parties du présent rapport rendant compte des différentes tâches de l'évaluation environnementale : justification des choix, identification des mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser des incidences négatives prévisibles, construction des indicateurs de suivi.

Identification et explicitation des effets escomptables du SDRIF

L'identification, l'explicitation et, le cas échéant, la cartographie et l'estimation quantitative des effets escomptables du SDRIF, qui occupent une place centrale dans le diagramme logique d'effets et d'incidences, se sont avérées indispensables pour :

- préciser les objectifs du SDRIF répondant aux trois grands défis et en vérifier la cohérence externe avec les engagements inter-

nationaux, communautaires et nationaux, et les autres documents d'urbanisme et d'environnement (parties 2.1 et 2.2 du présent rapport) ;

- analyser les incidences notables prévisibles du SDRIF sur l'environnement (partie 4) ;
- justifier les grands choix effectués par le SDRIF, notamment par rapport au SDRIF de 1994 et, le cas échéant, par rapport aux autres options envisageables, et vérifier la cohérence interne du document (partie 5) ;
- identifier les mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser des incidences négatives prévisibles du SDRIF (partie 6) ;
- construire le dispositif de suivi et d'évaluation des incidences sur l'environnement (partie 7).

Les effets escomptables des différentes dispositions du SDRIF (projet spatial régional, objectifs, orientations réglementaires et carte de destination générale des différentes parties du territoire, mais aussi la mise en œuvre, qui fait partie intégrante du SDRIF et participe à ce titre à ses effets) ont donc fait l'objet de plusieurs temps de travail dédiés. Ils sont détaillés dans la justification des choix.

Dans la mesure du possible, ces effets escomptables ont fait l'objet d'une représentation cartographique et d'une estimation quantitative au travers de la plateforme technique, à mesure qu'évoluaient la carte de destination générale des différentes parties

du territoire et les orientations réglementaires du SDRIF. Un travail particulier a porté :

- sur la desserte en transports collectifs au regard des projets portés par le SDRIF ;
- sur le potentiel urbain effectivement offert par le SDRIF (densification et extension des espaces urbanisés, construction de logements, augmentation de la population et de l'emploi).

Les analyses cartographiques et quantitatives se sont notamment appuyées sur les découpages en grandes entités géographiques du SDRIF et sur la Ceinture verte. Pour ces analyses, le cœur de métropole a dû être défini de manière précise : il comprend Paris ainsi que les communes dont le bâti est en continuité avec Paris, qui sont urbanisées (au moins 80% d'espaces urbanisés au MOS 2008) et denses (au moins 80 habitants + emplois à l'hectare d'urbain construit).

Construction des cartes des sites revêtant une importance particulière pour l'environnement

Les multiples enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial et tendanciel de l'environnement sont parfois difficiles à appréhender simplement, tant pour les personnes en charge de l'évaluation environnementale ou de l'élaboration de la carte de destination générale des différentes parties du territoire, que pour les citoyens.

C'est pourquoi quatre cartes de synthèse ont

été élaborées, puis régulièrement enrichies et mises à jour à l'aide d'un système d'informations géographiques et d'une notation multicritères, localisant les sites où les enjeux se posent avec la plus grande intensité :

- la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique» ;
- la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts» ;
- la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Ressources naturelles et patrimoine commun» ;
- la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances».

La carte «Intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique»

Elle met en évidence la sensibilité des espaces aux enjeux combinés de l'adaptation (vulnérabilité des espaces liée à l'accentuation des hausses de températures, des phénomènes de sécheresse, de ruissellement) et de l'atténuation du changement climatique (réduction des déplacements routiers, valorisation des potentiels de biomasse, préservation des puits de carbone). Les principaux sites sensibles sont en zone rurale, et dans une moindre mesure périurbaine, et davantage sur les plateaux. Le développement n'est

pas à privilégier dans ces sites du point de vue du changement climatique.

La carte «Intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts»

Elle indique un gradient de sensibilité selon la valeur ou l'intérêt paysager des sites (site

reconnu et protégé, relief marqué), ainsi que selon la pression urbaine exercée sur les espaces ouverts, qui s'exprime notamment par la présence de dispositifs de protection et de mobilisation des acteurs publics (zone agricole protégée, espace naturel sensible, périmètre régional d'intervention foncière, programme agriurbain, etc.). Les sites appa-

raissant les plus sensibles sont les grands massifs boisés, les vallées de l'Essonne et de la Seine-et-Marne, les zones agricoles de la plaine de France, plaine de Versailles, le Vexin, ainsi que les zones urbaines en limite du cœur de métropole.

COMPOSANTES DES CARTES DE SYNTHÈSE SUR LES SITES REVÊTANT UNE IMPORTANCE PARTICULIÈRE POUR L'ENVIRONNEMENT

Ces cartes ont été construites à partir des zonages réglementaires en vigueur, dans une version au moins aussi récente que celle figurant dans le porter à connaissance de l'État pour la révision du SDRIF, et de périmètres issus de travaux techniques, relatifs aux différents sujets traités.

- Pour la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique» : quatre thématiques et 15 indicateurs ont été retenus pour définir (voir liste en annexe), à partir de la combinaison des notes attribuées à une maille carrée de 500 mètres de côté, calée sur la grille du SDRIF, un gradient d'intérêt des sites à préserver. Cet intérêt est décliné en sept niveaux, de élevé à faible.
- Pour la carte «Intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts» : cinq thématiques et 14 indicateurs ont été retenus pour définir (voir liste en annexe), à partir de la combinaison des notes attribuées à une maille carrée de 500 mètres de côté, calée sur la grille du SDRIF, un gradient d'intérêt des sites à préserver. Cet intérêt est décliné en sept niveaux, de élevé à faible.
- Pour la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement - Ressources naturelles et patrimoine commun» : six thématiques et 23 indicateurs ont été retenus pour définir (voir liste en annexe), à partir de la combinaison des notes attribuées à une maille carrée de 500 mètres de côté, calée sur la grille du SDRIF, un gradient de valeur patrimoniale. Cette valeur patrimoniale est déclinée en sept niveaux, de remarquable à faible. L'estimation de la valeur patrimoniale des sites est la résultante du niveau de reconnaissance de la qualité intrinsèque des sites et du niveau de préservation, notamment de l'urbanisation, assurée par une intervention publique. Les secteurs présentant les valeurs les plus fortes sont à préserver en priorité, d'autant que leur dégradation pourrait être irréversible.
- Pour la carte «Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement - Sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances» : quatre thématiques et 20 indicateurs ont été retenus pour définir, à partir de la combinaison des notes attribuées à une maille carrée de 500 mètres de côté, calée sur la grille du SDRIF, un gradient de valeur traduisant l'intensité des problèmes environnementaux. Cette intensité est déclinée en sept niveaux, de très élevée à très faible. Les secteurs présentant les valeurs les plus fortes cumulent les contraintes et dégradations. L'amélioration de la qualité de vie y est un enjeu majeur. ■

La carte « Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Ressources naturelles et patrimoine commun »

Elle représente les ensembles naturels ou bâtis d'Île-de-France de grande valeur, par leur qualité patrimoniale ou bien par le rôle charnière qu'ils assurent entre l'espace urbain et l'espace rural.

Elle met en évidence, à partir des connaissances géographiques disponibles, d'une part les sites porteurs d'enjeux de biodiversité, de qualité de la ressource en eau, de qualité agronomique des sols, d'accessibilité, de patrimoine bâti et paysager et d'autre part, les ensembles agricoles, boisés et naturels au contact des zones urbaines et soumis à de fortes pressions, assurant un rôle de transition avec l'espace rural.

La carte « Ressources naturelles et patrimoine commun » permet d'apprécier visuellement les espaces agricoles, boisés et naturels à préserver et gérer de façon durable. Elle se lit conjointement à la carte des sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances qui offre une lecture des inégalités environnementales en Île-de-France au regard des espaces « dégradés ».

La carte « Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances »

Elle représente les secteurs d'Île-de-France où se cumulent des enjeux de santé publique, de qualité de vie et de vulnérabilité économique et sociale liée aux risques naturels et technologiques.

Elle met en évidence, à partir des connaissances géographiques disponibles, les espaces subissant d'importantes dégradations environnementales ou soumis à de fortes contraintes techniques environnementales, où doivent prioritairement se porter les actions de requalification.

La carte « Sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances » ne rend pas compte du ressenti des populations. Elle a été construite à partir des zonages réglementaires en vigueur et des périmètres issus de l'étude des risques, des pollutions, des nuisances et des carences en Île-de-France.

Analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF sur l'environnement

L'analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF est nécessaire *ex ante* pour attirer l'attention de la maîtrise d'ouvrage sur la prise en compte des enjeux environnementaux tout au long de la révision du SDRIF puis, *in fine*, pour éclairer les citoyens sur la justification des choix arrêtés.

Elle est structurée autour de quatre grands

domaines (changement climatique, grands paysages et espaces ouverts, ressources naturelles et patrimoine commun, cadre de vie – santé – bien-être) et des enjeux environnementaux associés (vulnérabilité, adaptation au changement climatique, consommation d'espaces naturels et agricoles, préservation des réservoirs de biodiversité, limitation de l'imperméabilisation, atténuation de l'exposition aux pollutions, aux risques et aux nuisances, etc.) susceptibles de faire l'objet d'incidences positives ou négatives. Elle diffère en cela de la justification des choix qui est, à l'inverse, structurée autour des effets escomptables du SDRIF.

Pour chaque domaine et enjeu environnemental, l'analyse des incidences s'est appuyée sur un état initial et tendanciel de la situation francilienne, resitué dans des ensembles suprarégionaux (Bassin parisien, France, etc.) et nuancé par secteurs infrarégionaux (grandes entités géographiques, départements, etc.). Dans la mesure du possible, les incidences notables positives ou négatives prévisibles d'un document stratégique d'aménagement tel que le SDRIF sur l'évolution tendancielle ont été mises en perspective avec les incidences envisageables de certains éléments de contexte (changement climatique, renchérissement des énergies fossiles, évolutions économiques, réglementaires, technologiques et comportementales), afin d'éclairer le citoyen sur ce que l'on peut réellement attendre du SDRIF.

Les effets escomptables du SDRIF susceptibles d'avoir une incidence positive ou négative pour l'enjeu ou le sous-enjeu considéré ont ensuite été passés en revue. Le tableau des questions évaluatives (voir annexe) exprime de façon littérale, pour chaque enjeu et sous-enjeu environnemental, les points de vigilance vis-à-vis du projet de SDRIF, c'est-à-dire les effets escomptables du SDRIF ayant fait l'objet d'une attention particulière. Lorsqu'une incidence prévisible notable positive ou négative sur l'environnement a été identifiée, la ou les dispositions du SDRIF (objectif, orientation réglementaire, élément de la carte de destination générale des différentes parties du territoire, etc.) particulièrement responsables ont été clairement indiquées et le niveau d'incidence prévisible a été précisé, en considérant notamment :

- l'étendue géographique de l'incidence : l'incidence prévisible est-elle globale sur la région ou concentrée sur certains secteurs ? Concerne-t-elle les régions voisines ?
- le terme et la durée de l'incidence : l'incidence sera-t-elle ressentie à court, moyen ou long terme ?
- le caractère direct ou indirect de l'incidence ;
- le caractère réversible ou irréversible de l'incidence ;
- les « effets secondaires » de l'incidence : l'incidence aura-t-elle elle-même une incidence « en retour » sur d'autres dimensions de l'aménagement et du développement ou « en cascade », positive ou négative, sur

d'autres dimensions de l'environnement ?

- une appréciation du caractère opérationnel des dispositions concernées ;
- une appréciation du respect de la subsidiarité dans les dispositions concernées : laissent-elles une marge de manœuvre suffisante au niveau local dans un respect du principe de subsidiarité ?

Dans la mesure du possible, les incidences prévisibles ont fait l'objet d'une représentation cartographique et d'une estimation quantitative au travers de la plateforme technique. Les effets escomptables du SDRIF en termes de développement urbain ont alors été considérés à deux niveaux :

- de façon restrictive, au niveau des secteurs de densification et d'urbanisation représentés par des « pastilles » sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, considérés comme ceux vers lesquels le SDRIF souhaitait particulièrement orienter le développement urbain ; dans ce cas, un simple croisement cartographique a été effectué entre la maille carrée de 500 mètres de côté (soit 25 hectares de surface) sur laquelle est assise chaque « pastille », et la cartographie de l'enjeu ou sous-enjeu environnemental considéré, pour identifier les secteurs de densification ou d'urbanisation partiellement ou fortement concernées (le seuil du « fortement » étant fixé à 10%, 25% ou 50% de la surface de la maille selon l'enjeu ou le sous-enjeu considéré) ;
- de façon plus large, au niveau du potentiel

urbain offert à la fois par la carte de destination générale des différentes parties du territoire (extensions urbaines cartographiées, fronts urbains, etc.) et les orientations réglementaires (extensions urbaines non cartographiées, résorption des carences en espaces verts, etc.) ; selon l'enjeu ou le sous-enjeu considéré, le potentiel urbain offert a été exprimé dans une unité adaptée : surface des extensions urbaines maximales (par exemple pour l'artificialisation des terres agricoles), construction escomptable de logements et de locaux d'activités (par exemple pour les besoins localisés en matériaux de construction bruts et transformés), accroissement de la population et de l'emploi (par exemple pour l'exposition à la pollution de l'air ou à l'îlot de chaleur urbain), etc.

La synthèse des incidences prévisibles pour chaque enjeu est présentée sous la forme d'une matrice d'incidences. Une synthèse générale a ensuite été menée à partir des cartes des sites revêtant une importance particulière pour l'environnement.

Cas particulier de l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000

L'évaluation environnementale doit comporter un chapitre individualisé sur l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 (en vertu de l'application des articles L. 414-4 et R. 414-19 à 24 du Code de l'environnement). Il s'agit d'un

Le code de lecture des matrices d'incidences est le suivant :

Codes couleur							
Intensité impact	---	--	-	n	+	++	+++
Nature de l'impact	impact négatif			neutre	impact positif		

exercice nouveau, aucun document de portée équivalente à celle du SDRIF n'ayant été jusqu'à présent accompagné de cette analyse. L'Autorité environnementale a souligné dans son cadrage préalable rendu le 28 mars 2012 ce caractère novateur et exploratoire et a proposé une méthode d'analyse appropriée à un document régional de portée stratégique.

Le SDRIF ne peut se contenter d'énoncer des principes généraux. Il doit se donner les moyens de vérifier, au niveau de compétence qui est le sien et en cohérence avec les évaluations et décisions précises relevant de chaque projet local, que ses dispositions ne conduisent pas localement à des impasses en matière de respect des objectifs de préservation des habitats et espèces ayant conduit à la désignation des sites.

L'Autorité environnementale a suggéré de procéder par recoupement des sites Natura 2000 et des projets d'urbanisation ou d'infrastructures du SDRIF, et d'analyser si ces projets ont une incidence directe ou indirecte (à proximité ou à distance) sur chacun des sites. Si cela est avéré, il est demandé d'apprécier

les incidences en s'appuyant sur les caractéristiques particulières de chaque site potentiellement impacté en matière de vulnérabilité, d'espèces et d'habitats remarquables et protégés, d'état de conservation, de connexion avec d'autres sites Natura 2000.

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 constitue une entité rédigée de façon à pouvoir être extraite, accompagnée toutefois de la présente partie méthodologique. ■

SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE, DATE DE RÉFÉRENCE

Le scénario de référence, établi pour évaluer les effets escomptables du SDRIF et leurs incidences sur l'environnement, est fondé sur un prolongement linéaire des tendances observées entre 1990 et 2008, à l'échelle de chaque entité géographique (cœur de métropole, communes urbaines de la ceinture verte, communes urbaines de l'espace rural et communes rurales). La résultante régionale de ce prolongement linéaire par entité géographique n'est pas forcément linéaire, en raison des « effets de structure » évoqués dans la partie 5 « Justification des choix effectués dans le SDRIF ».

Dans ce scénario de référence, certaines performances régionales tendent à se dégrader (diminution de la densité humaine des espaces urbanisés, diminution de la part des habitants et emplois situés dans une commune concernée par une gare) et d'autres à s'améliorer (diminution de la distance moyenne parcourue en voiture particulière, augmentation de la part de logements collectifs dans le parc total de logements). On notera que ces deux dernières variables constituent les principales variables sur lesquelles l'aménagement régional peut agir pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) par habitant entre 2008 et 2030.

Ce scénario de référence n'intègre pas les effets des évolutions du contexte législatif (Grenelle 1 et 2, loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche, loi Grand Paris, etc.), difficilement dissociable du SDRIF qui constitue une condition majeure de mise en œuvre effective de ces évolutions législatives. En effet, c'est le décret du 24 août 2011, portant approbation du schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris, qui vaut nouvelle mise en révision du SDRIF : le métro automatique du Grand Paris Express ne peut exister sans nouveau SDRIF.

Toutefois, pour certaines composantes de l'environnement, on a évoqué ponctuellement, dans l'état initial et tendanciel de l'environnement, des éléments de contexte (changement climatique, renchérissement des énergies fossiles, évolutions économiques, réglementaires, technologiques et comportementales) susceptibles d'infléchir significativement les tendances actuelles, de façon souvent indépendante du SDRIF.

Même si le SDRIF considère parfois par commodité statistique l'année 2008 comme date de référence implicite, la date de référence pour évaluer les effets escomptables du schéma directeur et leurs incidences sur l'environnement a été la plus proche possible de sa date d'approbation en deçà de laquelle on ne peut pas raisonnablement escompter d'effets significatifs du SDRIF. Ainsi, jusqu'à l'approbation finale du schéma directeur, les versions successives de l'évaluation environnementale ont intégré les dernières données disponibles au fur et à mesure de leur publication. ■

3.3 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Élément central et emblématique de l'évaluation environnementale, l'analyse des incidences, fondée sur le croisement entre les effets escomptables du SDRIF et les enjeux environnementaux, a concentré les principales difficultés techniques de l'exercice.

Premièrement, les effets escomptables du SDRIF sont souvent :

- incertains, car dépendants de la mise en œuvre effective des dispositions du SDRIF au travers des documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme communaux ou intercommunaux) et autres documents devant prendre en compte ou être compatibles avec le SDRIF (PDUIF, etc.), des dispositifs d'intervention publique (contrat de projet État-Région, contrats de développement territoriaux, contrats particuliers Région-Département, politiques régionales, etc.) s'inscrivant dans le cadre de cohérence stratégique fixé par le SDRIF ou encore, plus largement, de la diffusion de valeurs, de principes et de notions dans le débat public

et dans l'action publique en Île-de-France ; les difficultés s'accroissent encore quand on croise entre elles ces incertitudes : quelle incidence aurait sur la pollution de l'air et sur les émissions de gaz à effet de serre la congestion routière engendrée par une densification forte du cœur de métropole (mise en œuvre du SDRIF dans les PLU) sans amélioration suffisante de la desserte en transports collectifs ferrés (défaut de mise en œuvre du SDRIF dans les CPER) ?

- imprécis, car liés aux conditions concrètes de réalisation : que peut-on réellement dire des incidences d'une infrastructure sur le grand paysage ou sur les continuités écologiques quand on n'en connaît qu'un « principe de liaison » ou qu'on ignore tout de son « profil en long » (tracé en déblai, en remblai, aérien ou souterrain) ? Et des incidences de la règle relative aux extensions urbaines non cartographiées au titre des secteurs de développement à proximité des gares sur la préservation des zones humides et des prairies dans les vallées secondaires, quand le potentiel urbain offert a autant de probabi-

lité d'être mobilisé sur les plateaux que dans les vallées ?

- difficilement imputables au seul SDRIF, car même si le SDRIF a une responsabilité forte en matière d'aménagement, celle-ci est de plus en plus partagée avec d'autres documents, d'autres règlements ou d'autres dispositifs.

Deuxièmement, les enjeux environnementaux sont parfois insuffisamment déterminés, notamment en raison du manque de données pour établir un état initial, ou, plus souvent, pour estimer une évolution tendancielle (manque de données diachroniques, caractère très partiel du bilan de la réalisation du SDRIF de 1994 ou modification des méthodes de construction des données au cours du temps).

Troisièmement, le croisement des effets escomptables et des enjeux environnementaux s'est avéré souvent complexe et fastidieux du fait de la multiplicité des enjeux et des orientations à croiser, et sa synthèse parfois très délicate.

Ces difficultés, par ailleurs accrues plus que réduites par l'élaboration conjointe de plusieurs documents (SRCE, SRCAE, etc.) rencontrant les mêmes difficultés, tiennent pour beaucoup au caractère précurseur de l'évaluation environnementale. Mais pas seulement : elles tiennent aussi à la portée stratégique du SDRIF. Celle-ci a poussé l'évaluation environnementale à un effort particulier de rigueur,

d'honnêteté mais aussi de pédagogie, pour expliquer les dispositions du SDRIF et montrer leur incidence globalement positive sur l'environnement. ■

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

4

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, SON ÉVOLUTION TENDANCIELLE ET ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR L'ENVIRONNEMENT

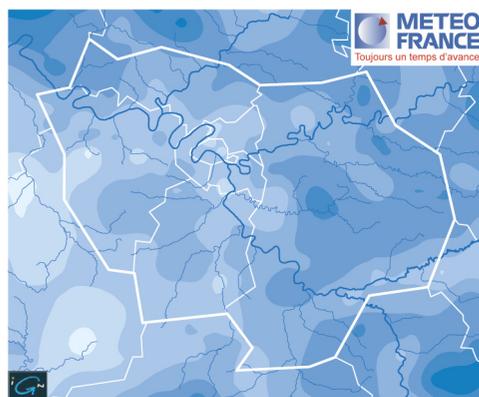
4.1	Un climat tempéré, marqué par des phénomènes d'îlots de chaleur urbains	87
4.2	Des paysages et des espaces ouverts structurants pour le développement de la région.....	98
4.3	Des ressources naturelles et patrimoniales à préserver.....	116
4.4	Un cadre de vie spécifique soumis.....	155
4.5	Synthèse des enjeux environnementaux et des incidences du SDRIF	194

Ce chapitre présente la situation de la Région Île-de-France dans les domaines de l'environnement en lien avec l'aménagement, ainsi que l'analyse des incidences prévisibles de la mise en application du SDRIF sur ces différents domaines. Les principaux domaines retenus concernent le climat et son évolution, les grands paysages et les espaces ouverts de manière globale, les ressources naturelles et patrimoniales et enfin le cadre de vie pour le bien-être et la santé des populations. L'état initial et tendanciel de l'environnement n'est pas une description exhaustive de la situation régionale en matière environnementale mais un diagnostic ciblé sur les problématiques en lien avec le SDRIF. Ce diagnostic s'appuie autant que possible sur les évolutions observées ces quinze dernières années et sur la connaissance spatiale des phénomènes. Les enjeux mis en évidence sont récapitulés en fin de chaque sous-chapitre. Ils servent de grille de lecture à l'analyse des incidences présentée juste après.

Ce choix qui a été fait de l'imbrication étroite de l'état initial et de l'analyse des incidences, assure une fluidité dans la lecture et la compréhension de l'analyse, rendue sinon difficile par la multitude de sujets évoqués. Une synthèse des enjeux environnementaux et de l'analyse des incidences est présentée en fin de chapitre. ■

4.1 UN CLIMAT TEMPÉRÉ, MARQUÉ PAR DES PHÉNOMÈNES D'ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS

Normales des précipitations annuelles (1999-2008)



Précipitations en mm



0 10 km N

SOURCES : MÉTÉO FRANCE
© IAU ÎdF 2013

UN CLIMAT ACTUEL DE TYPE TEMPÉRÉ ATLANTIQUE

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 diversité de substrats, qui accentue les variations climatiques. L'ouest de la région (Vexin et Rambouillet) subit donc une influence atlantique marquée, Fontainebleau et le Sud-Essonne une influence méridionale, et La Bassée, au sud-est de la Seine-et-Marne, des tendances médio-européennes.

Les températures moyennes mensuelles s'échelonnent entre 2,5 °C en janvier et 20,5 °C en juillet. Les précipitations sont modérées, entre 517 et 751 mm en cumul annuel et 634 mm en moyenne annuelle, et plus abondantes en Seine-et-Marne que dans l'ouest de la Région (d'après Météo France, données 1951-2009).

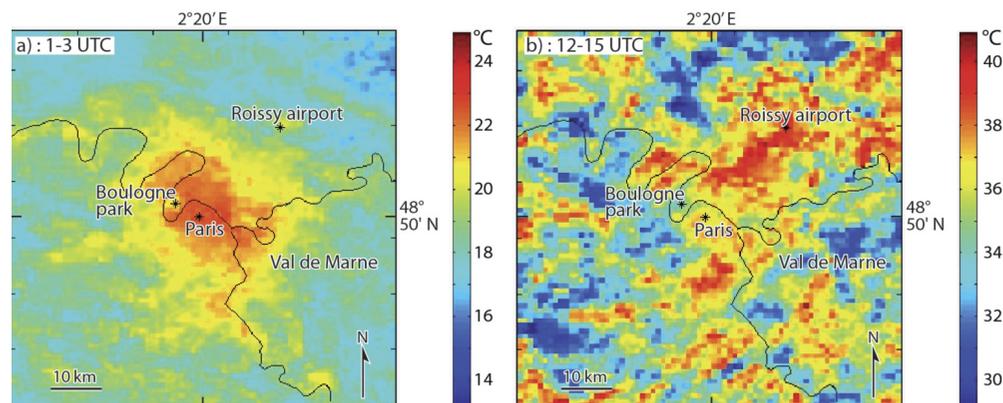
À l'échelle du pays, l'Île-de-France peut néanmoins être qualifiée de région « sèche » dans la mesure où, pendant la période de forte croissance de la végétation (entre le 1^{er} mars et le 31 août), la pluviométrie ne couvre que la moitié de l'évapotranspiration potentielle des plantes.

UN ÎLOT DE CHALEUR URBAIN PARTICULIÈREMENT DÉVELOPPÉ

Dans le cœur de métropole, les températures moyennes mensuelles s'élèvent de 1,5 à 2 °C de plus que la moyenne régionale, du fait d'un îlot de chaleur urbain, mais les contrastes nocturnes peuvent être plus importants. De l'ordre de 68% de la population francilienne habite dans cette zone de climat urbain particulier.

L'îlot de chaleur urbain est un effet de dôme thermique, créant une sorte de microclimat urbain où les températures sont significativement plus élevées (cf. schéma du défi

Températures de surface en région parisienne obtenues à partir d'images thermiques des satellites NOAA-AVHRR 12, 16 et 17, durant la canicule du 4 au 13 août 2003⁽¹⁾



Ces images révèlent le contraste entre :

- a) de nuit, un îlot de chaleur sur l'agglomération centrale d'une magnitude d'environ 8 °C ;
- b) de jour, de nombreuses anomalies thermiques dans les quartiers industriels de la banlieue.

« Anticiper les mutations environnementales ». La chaleur urbaine provient du bâti et du sol qui restituent l'énergie emmagasinée dans la journée. Le bâti, selon son albédo (indice de réfléchissement d'une surface) absorbe ou réfléchit l'énergie solaire. La ville absorbe de l'énergie pendant la journée, qui est restituée sous forme de chaleur la nuit, et ce d'autant plus lentement que la géométrie du bâti piège cette énergie thermique. La forme urbaine joue en effet sur la circulation de l'air : une rue étroite et encaissée, formant un canyon, empêche les vents de circuler et fait alors stagner les masses d'air. La minéralité des villes et la densité du bâti sont donc des éléments fondamentaux dans la formation des îlots de chaleur.

L'eau et la végétation constituent des moyens de rafraîchissement : par évaporation et évapotranspiration, elles rafraîchissent l'air dans la journée, car le passage de l'état liquide à l'état gazeux consomme des calories. Cependant, une eau qui ruisselle rapidement vers les émissaires artificiels (égouts, etc.) à cause de l'imperméabilité du sol urbain n'a pratiquement pas le temps de s'évaporer.

Les canicules constituent le premier risque pris en compte dans la lutte contre les îlots de chaleur urbains. La canicule de l'été 2003 et dans une moindre mesure celle de 2006, ont mis en évidence les problématiques de santé lors des périodes de forte chaleur (décès supplémentaires par rapport à la mortalité habituelle dus à des coups de chaleur, une hyperthermie ou

une déshydratation). Les pathologies, notamment respiratoires, liées à la pollution sont également à prendre en compte. Les îlots de chaleur urbains et particulièrement les canicules se caractérisent entre autres par une stagnation des masses d'air en ville, ce qui concentre les polluants dans l'air et peut donc avoir des conséquences graves sur la santé. D'autant plus que l'on remarque une corrélation entre les profils de sensibilité : ceux qui souffrent le plus de la pollution sont également ceux qui souffrent le plus de la chaleur (personnes âgées, jeunes enfants, malades chroniques, etc.).

UN CLIMAT EN ÉVOLUTION SOUS LA PRESSION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Selon les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le réchauffement des températures observées depuis le XIX^e siècle est très largement dû aux émissions d'origine anthropique de gaz à effet de serre.

En Île-de-France, les gaz à effet de serre (GES) émis sur le territoire francilien sont constitués à 90% de dioxyde de carbone (CO₂), mais aussi de méthane et de protoxyde d'azote. Les émis-

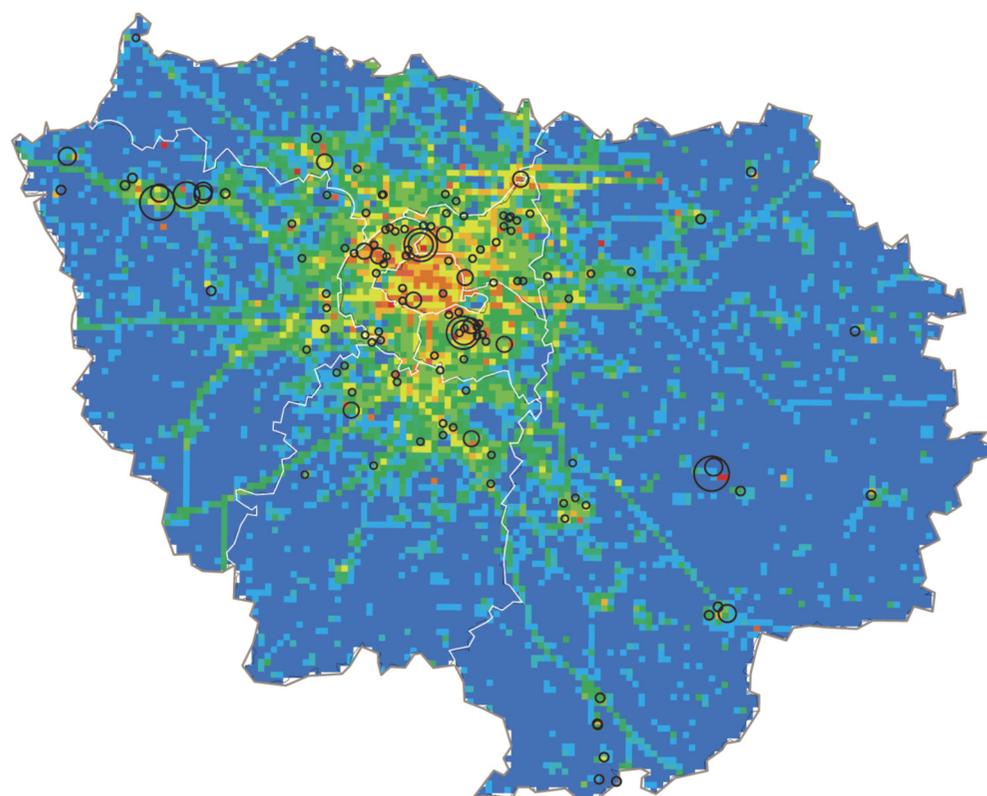
(1) Températures moyennées : a) sur 9 images, pour l'intervalle de temps compris entre 01 et 03 UT (3 et 5 heure locale); b) sur 10 images, pour l'intervalle de temps compris entre 12 et 15 UT (14 et 17 heure locale). Pour chaque image, l'échelle des températures de 10 °C a des valeurs de bornes différentes. Figure reproduite de : Dousset et al. (2011), *International Journal of Climatology*, John Wiley & Sons. / Références bibliographiques : Dousset, B., Gourmelon, F., Laaidi, K., Zeghnoun, A., Giraudet, E., Bretin, P., Mauri, E. and Vandentorren, S. (2011), Satellite monitoring of summer heatwaves in the Paris metropolitan area. *Int. J. Climatol.*, 31 : 13-323. doi : 10.1002/joc.2222.

(2) « Analyse de l'inventaire et du cadastre des émissions des principaux gaz à effet de serre en Île-de-France », septembre 2011, Airparif – Les émissions liées au transport aérien sont actuellement comptabilisées en dessous de 1000 mètres.

sions globales sont généralement exprimées en équivalent CO₂. Airparif⁽²⁾ estime à plus de 50 millions de tonnes d'équivalent CO₂ les émissions territoriales franciliennes en 2008, soit 4,5 teqCO₂ par habitant et représentant 9,1% des émissions nationales. Selon les estimations du SRCAE, qui ne comptabilise que très partiellement les émissions liées à la consommation, les émissions de GES en Île-de-France entre 1990 et 2005 sont restées relativement stables, en légère augmentation. Les émissions de gaz à effet de serre sont principalement concentrées sur l'agglomération centrale, qui contribue à hauteur d'environ 75% des émissions de GES franciliennes cadastrales, et sur les principaux axes routiers de la région. Très ponctuellement, quelques sites importants d'émissions de GES apparaissent en dehors de ces principaux secteurs, tels que la raffinerie de Grandpuits en Seine-et-Marne, soumise à quota d'émission.

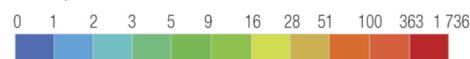
Selon la méthodologie et le périmètre de calcul de GES du schéma régional Climat-Air-Énergie, il apparaît que le principal secteur émetteur de GES est le secteur des bâtiments résidentiels, qui représente 33% des émissions (émissions afférentes au chauffage urbain incluses). L'importance de ce secteur en termes d'émissions constitue une spécificité régionale, tout comme celle du secteur tertiaire, qui représente 17% des émissions régionales. Vient ensuite le secteur des trans-

Émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France en 2008

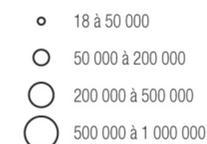


Répartition des émissions territoriales des trois principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O) exprimées en équivalent CO₂

Kt/km² par an



Quotats de CO₂ attribués aux établissements
Cumulés par commune en tonne CO₂/an



Sources : Plan national d'affectation des quotas de CO₂ : arrêté du 31 mai 2007 fixant la liste des exploitants auxquels sont affectés des quotas d'émission de gaz à effet de serre et le montant des quotas affectés, Inventaire 2008 des émissions de GES © Airparif © IAU ÎdF 2013

ports, qui représente 32 % des émissions. Plus de 80 % du volume d'émissions du secteur est imputable aux modes routiers.

Le secteur industriel ne représente que 10 % des émissions régionales : présence limitée d'outils de production d'énergie et d'établissements de branches industrielles fortement consommatrices d'énergie (sidérurgie, chimie, etc.). L'agriculture et les déchets contribuent à hauteur de 7 % et 1 % des émissions de GES régionales.

Les émissions régionales de gaz à effet de serre sont à près de 85 % liées à des usages énergétiques (le périmètre de calcul retenu excluant les émissions liées à l'alimentation et au changement d'affectation des sols).

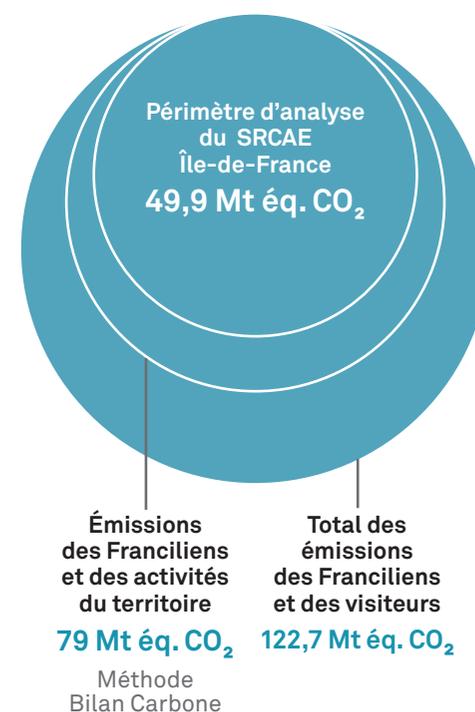
Parmi les GES, deux sont directement liés à l'énergie : le méthane, qui accompagne la combustion de la biomasse et qui peut aussi s'échapper au cours de la récupération et du transport de gaz naturel, et surtout le dioxyde de carbone qui est produit lors de la combus-

tion de tous les combustibles fossiles. La consommation énergétique par Francilien est inférieure de 20 % à la moyenne nationale, mais elle est en croissance plus soutenue entre 1990 et 2005 (1 % par an en Île-de-France, contre 0,8 % au niveau national) (voir plus loin le chapitre consacré aux énergies), et plus globalement dans les secteurs résidentiel/tertiaire et des transports (aériens en particulier), principaux émetteurs de gaz à effet de serre. Bien qu'une légère baisse des émissions ait été constatée dans le secteur

LES DIFFÉRENTS PÉRIMÈTRES DE CALCUL DES GAZ À EFFET DE SERRE

L'inventaire cadastral qui rend compte des émissions territoriales franciliennes, ne prend en compte que les gaz à effet de serre directement émis sur le territoire de l'Île-de-France, et non les émissions générées à l'extérieur par des activités franciliennes ou celles des combustibles fossiles utilisés hors d'Île-de-France pour produire de l'énergie consommée dans la région. On peut estimer qu'environ 50 % des émissions engendrées par le mode de vie des Franciliens sont prises en compte par cette approche. Pour le secteur aérien, l'inventaire cadastral comptabilise les émissions générées par les avions lors des décollages et atterrissages, ainsi que celles générées par les activités sur les plateformes aéroportuaires sans distinguer la part liée aux déplacements des Franciliens. Le périmètre de calcul des GES dans le schéma régional Climat-Air-Énergie, est légèrement différent de l'inventaire cadastral : il prend en compte les émissions liées au cycle amont de production et de distribution des énergies (bois et électricité), mais exclut les émissions du secteur aérien. L'approche bilan carbone englobe, quant à elle, les GES émis sur le territoire francilien, mais aussi tous ceux dont la région est responsable (émissions hors région mais concernant le territoire : visiteurs, matériaux entrants, etc.). ■

Les différents périmètres de calcul des émissions de GES



Sources : SRCAE (chiffres 2005) © Région Île-de-France 2013

des transports routiers, la réduction des émissions de GES impose globalement une meilleure maîtrise de notre consommation d'énergie. Les efforts ont pour l'instant surtout porté sur les grands établissements industriels, qui se sont vus attribuer des quotas d'émissions de CO₂, sur le bâtiment (réglementations thermiques de plus en plus exigeantes RT2005, RT2012) ainsi que sur les émissions unitaires des moteurs pour le transport routier.

Parmi les émissions de gaz à effet de serre additionnelles qui relèvent de l'aménagement du territoire, celles qui proviennent du changement d'usage des sols sont souvent peu prises en compte. Les espaces ouverts – agricoles, boisés et naturels – sont par nature des puits potentiels de carbone. Ces espaces stockent du carbone, pour petite partie dans la biomasse et pour l'essentiel dans la partie superficielle du sol sous forme de carbone organique. Les flux et les stocks de carbone sont fonction du type de sols (leur acidité, leur profondeur, etc.), du type de couverture végétale (permanente ; en croissance ; milieux humides, forêt, prairie ou culture, etc.), des conditions climatiques (température, humidité, changement climatique), et des pratiques culturales (travail du sol, intrants minéraux, apports et recharges en matières organiques, etc.).

Quelques ordres de grandeurs :

- une zone humide représente un stock de l'or-

dre de 650 tonnes de carbone par hectare ;

- une prairie tempérée représente un stock de l'ordre de 240 tC/ha ;
- une forêt tempérée type Île-de-France représente un stock de l'ordre de 100 tC/ha ;
- une terre de culture céréalière représente un stock de l'ordre de 60 tC/ha.

La consommation de ces espaces au profit de l'urbanisation ainsi que le changement d'usage d'un sol naturel (par exemple, l'afforestation ou boisement qui consiste à planter des arbres sur une surface longtemps restée dépourvue d'arbre) joue donc sur le bilan de stockage de carbone des sols.

Depuis vingt ans, l'artificialisation des terres agricoles au profit d'espaces bâtis essentiellement se produit au rythme moyen annuel de 1 700 hectares, ce qui représente un déstockage de carbone global, incluant terres de cultures et cultures, de l'ordre de 170 000 tonnes de carbone par an, soit 1,2% des émissions régionales de gaz à effet de serre.

Le scénario tendanciel décrit dans le SRCAE conduit à une réduction à l'horizon 2020 de 11% des consommations énergétiques, sous l'effet conjugué des évolutions technologiques sur les véhicules particuliers, de la réduction tendancielle des consommations énergétiques des appareils de production entraînant une réduction importante des consommations énergétiques du secteur industriel et de l'amélioration progressive des

systèmes de chauffage dans les bâtiments dans le cadre de leur renouvellement.

Parallèlement, les émissions de gaz à effet de serre seraient réduites de 16% à l'horizon 2020, à partir d'une réduction progressive de l'usage de fioul lourd et du charbon dans les logements, et de l'électrification attendue du parc de véhicule.

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DES TRAVAUX DE PROSPECTIVE CLIMATIQUE ET PREMIÈRES OBSERVATIONS SUR LE TERRITOIRE FRANCILIEN

La durée de vie dans l'atmosphère des GES d'origine anthropique étant longue, l'accumulation au fil des ans entraîne un échauffement de l'atmosphère et une modification des échanges thermiques entre les océans. Depuis 1860, la température moyenne à la surface de la terre a augmenté de 0,6 °C. Le quatrième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) de novembre 2007 prévoit que, d'ici 2100, cette température devrait encore augmenter entre 1,1 °C et 6,4 °C si les scénarios tendanciels ne sont pas inversés.

Les conséquences globales du changement climatique affectent à des degrés différents toutes les parties du monde : renforcement des épisodes extrêmes (tempêtes, sèche-

SCÉNARIOS DU SRCAE

HYPOTHÈSES ENVISAGÉES POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF « 3 X 20 » EN 2020

L'atteinte des objectifs de réduction de 20 % des consommations énergétiques nécessitera un effort supplémentaire par rapport à la dynamique tendancielle. 75 % de cet effort supplémentaire pourraient être atteints par une action volontaire, ambitieuse et prioritaire sur le bâtiment (tripler le rythme de réhabilitation des logements, dont plus de la moitié selon des standards « bâtiment basse consommation »). Un effort supplémentaire devra également porter sur le secteur des transports : réduction de la circulation automobile, développement de l'usage des transports en commun et des modes doux. Conjuguées aux gains technologiques déjà intégrés dans le scénario tendanciel, ces actions permettraient d'atteindre une réduction d'environ 20 % sur les consommations énergétiques. Enfin, ces réductions de consommations énergétiques devront être accompagnées d'un développement important de l'utilisation d'énergies renouvelables : développement volontaire et ambitieux des réseaux de chaleur (augmentation de 45 % d'équivalents logements raccordés), de l'usage de la géothermie, de la biomasse, optimisation de la récupération de chaleur, développement ambitieux de la méthanisation de déchets urbains et agricoles, poursuite du développement des pompes à chaleur dans les logements et enfin développement de l'éolien sur le territoire.

HYPOTHÈSES ENVISAGÉES POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF « FACTEUR 4 » EN 2050

L'effort supplémentaire pour atteindre une baisse de 75 % des émissions régionales de GES à l'horizon 2050, représente une réelle rupture dans l'ensemble des secteurs de consommation de l'énergie et sur le développement des énergies renouvelables sur le territoire : généralisation de la réhabilitation thermique de haute performance sur l'ensemble du parc construit avant 1990, mutation profonde de la mobilité à l'échelle francilienne, avec un développement lourd de l'usage du TC dans les déplacements entre les banlieues et une réduction drastique des déplacements automobiles individuels, développement d'un très haut niveau d'usage du fret fluvial et ferroviaire pour alimenter le Bassin parisien et enfin réduction par deux du facteur d'émissions de l'électricité par un développement ambitieux du solaire photovoltaïque et de la méthanisation. ■

resses, inondations), fonte des inlandsis (Groenland, calottes des pôles), fonte des glaciers, modification des circulations atmosphériques et des échanges avec l'océan, etc. Ces phénomènes, bien que mieux connus aujourd'hui sont complexes et difficiles à appréhender à l'échelle humaine. De plus, il convient de considérer que les mécanismes du changement climatique ne sont peut-être pas tous réversibles.

Pour l'Île-de-France, comme ailleurs, les signes du réchauffement global pourraient trouver une traduction dans l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude des phénomènes climatiques extrêmes : sécheresse, canicule, inondations, tempête, etc. La tempête de décembre 1999, les canicules d'août 2003 et 2006 sont des événements exceptionnels récents qui ont touché la région.

Par exemple, si les îlots de chaleur urbains ne sont ni une cause, ni une conséquence du changement climatique, les effets de l'un sur l'autre aggravent les impacts de chacun. Ainsi, le changement climatique qui prévoit une augmentation des températures générales rendra l'îlot de chaleur urbain encore plus intense. De même, dans une bien moindre mesure toutefois, les dynamiques qui président à la formation des îlots de chaleur urbains et leurs conséquences (consommations d'énergie pour se réchauffer ou se rafraîchir, pollutions, etc.) sont d'autant plus de facteurs du changement climatique.

Des conséquences sont prévisibles dans presque tous les domaines, avec par exemple des changements dans la gestion de l'eau, dans les pratiques agricoles, dans les essences forestières, dans la répartition de la flore et de la faune, dans la conception des logements, dans la résistance des structures et réseaux de transports, dans les activités économiques, dans la nécessité de renforcer le lien social. Elles interpellent directement la vulnérabilité de la région. Les modèles de prévision de la répartition des essences forestières selon l'évolution du climat montrent une remontée significative vers le nord du hêtre particulièrement présent dans certains massifs forestiers, tels que celui de Fontainebleau. Les travaux de prospective climatologique menés par Météo France sur la Région, ou par le groupe de recherche GICC sur le bassin hydrographique de la Seine et l'Oise⁽³⁾, apportent des précisions sur les évolutions conséquentes attendues :

- hausse significative de la vulnérabilité à la chaleur (augmentation du nombre de jours chauds, augmentation des épisodes caniculaires à partir de la seconde moitié du XXI^e siècle) ;
- baisse significative de la vulnérabilité aux épisodes de froid ;
- hausse significative de la vulnérabilité aux sécheresses (épisodes plus fréquents, moins de ressources en eau avec des étiages plus marqués) ;
- à l'horizon 2050, les recharges de nappes

souterraines devraient diminuer de 25 %, abaissant les niveaux piézométriques et réduisant de 30 % les débits d'étiage des rivières ;

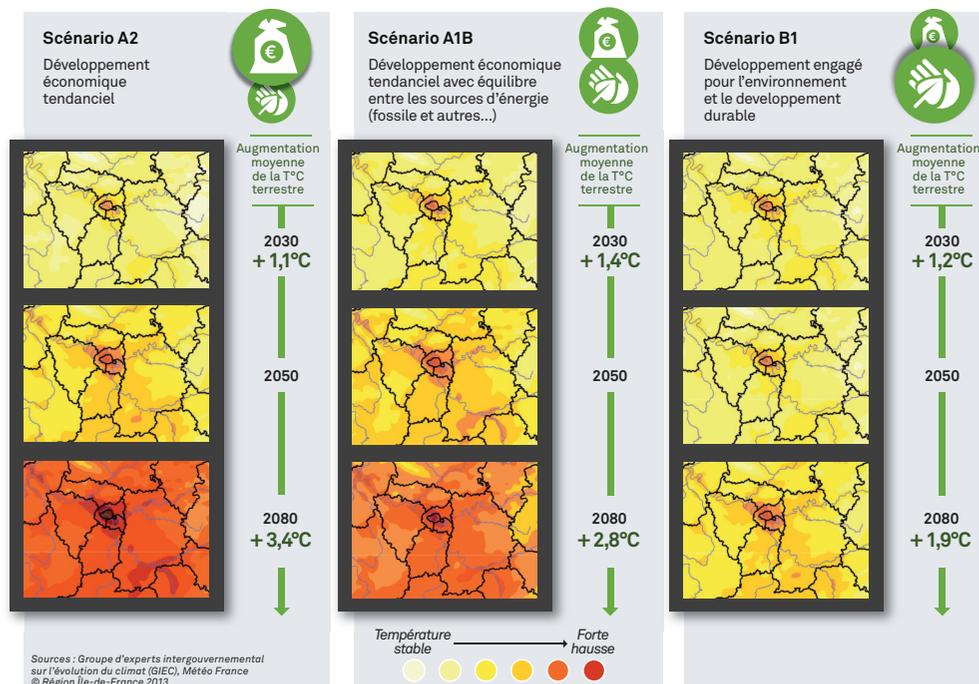
- pas d'évolutions significatives des épisodes de crues, compte tenu de la sensibilité des modèles.

Le projet de recherche européen Climaware⁽⁴⁾ (en cours 2010-2013), piloté par l'Université

de Kassel, impliquant des équipes d'Irstea ainsi que l'ETPB Seine Grands Lacs) envisage également une probable diminution du débit d'étiage de la Seine sur une période future (2046-2065) due au changement climatique. Les minima seraient notamment plus prononcés et les périodes de faibles débits plus longues en automne. Concernant les débits de crues et les inondations, les simulations ne sont pas conclusives pour l'instant.

Projection d'indicateurs climatiques : températures moyennes d'été aux horizons 2030, 2050 et 2080 selon trois scénarios du Giec

Les cartes sont obtenues en superposant la variation (écart à la simulation de référence) projetées par le modèle ARPEGE-Climat (résolution 50km) et la climatologie de référence à échelle fine (résolution 1km, interpolation par la méthode AURELHY).



(3) Travaux du plan régional pour le climat 2011 et programme de recherche « Gestion et impact du changement climatique » (GICC), projet Rexhyss (Impact du changement climatique sur les ressources en eau et extrêmes hydrologiques dans les bassins de la Seine et de la Somme, 2009).

(4) Projet de recherche européen « Climaware » (Impacts of climate change on water resources management – Regional strategies and european view – submitted October 2012).

DES RISQUES SANITAIRES ASSOCIÉS

Le changement climatique peut avoir des conséquences directes ou indirectes sur la santé humaine. De nombreux rapports nationaux et européens recensent les risques sanitaires potentiels et s'accordent sur trois principaux types d'impacts :

- une augmentation en fréquence et en intensité des événements climatiques extrêmes ;
- des modifications progressives des écosystèmes (pollutions de l'air, de l'eau, etc.) et des modes de vie modifiant des expositions existantes, voire entraînant de nouvelles expositions (rayons ultraviolets, renforcement des effets des polluants chimiques en période de forte chaleur) ;
- l'émergence et le retour de maladies infectieuses (chikungunya, dengue, légionellose). L'Île-de-France présente une certaine vulnérabilité, via l'accueil d'une nombreuse population cosmopolite et ses plateformes aéroportuaires qui peuvent constituer une porte d'entrée des vecteurs.

En outre, les mesures d'adaptation qui développeraient la climatisation pour pallier le manque d'isolation estivale pourraient avoir comme impact l'augmentation du phénomène d'îlot de chaleur par le rejet de l'air chaud à l'extérieur.

LES ENJEUX CLIMATIQUES POUR LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Un des premiers enjeux pour la région Île-de-France lié au changement climatique est celui de la réduction des émissions de gaz à effet de serre en réponse aux engagements de la France, qui passe en particulier par une maîtrise des consommations d'énergies dans les bâtiments et les transports, par une recherche de sources d'énergies renouvelables ainsi que par la préservation des « sols naturels » pour leur effet puits de carbone.

Les besoins en énergie de la région étant considérables, la sécurisation de l'approvisionnement énergétique doit être assurée dans ce contexte de transition énergétique, ce qui suppose de préserver à court/moyen terme les équipements de stockage et de distribution des énergies classiques.

Par ailleurs, le changement climatique à l'œuvre rend la région vulnérable sur un certain nombre d'aspects, qui interpelle l'aménagement et le développement francilien : comment éviter d'accentuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain afin de maîtriser le risque lié aux canicules et à leurs effets sanitaires associés ? Comment s'adapter à une baisse de la recharge des nappes phréatiques et des débits des rivières en été, afin d'assurer une alimentation en eau potable et des rivières de bonne qualité ? Il s'agit

également de prendre en compte le risque d'accentuation des tempêtes et feux de forêts par rapport aux nouvelles implantations urbaines à proximité des forêts, ainsi que les besoins de déplacements des espèces pour leur propre adaptation aux nouvelles conditions climatiques.

ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR LE CLIMAT ET SON ÉVOLUTION

Îlot de chaleur urbain

L'îlot de chaleur urbain d'agglomération devrait selon les prévisions climatologiques s'étendre assez rapidement en Île-de-France. Il devrait également être accentué par le processus actif de densification qui constitue un objectif central du SDRIF. Le SDRIF tient compte de cette vulnérabilité et inscrit dans ses objectifs et orientations la maîtrise de l'imperméabilisation, une conception urbaine adaptée (ouverture des zones bâties sur les espaces ouverts ou cours d'eau, orientations des bâtiments privilégiant les circulations d'air), le renforcement de la trame verte et de la place de la nature en ville de façon à maintenir un accès facile et de proximité à des espaces plus frais en cas de canicule (préservation et création d'espaces ouverts d'échelle locale), préservation des grands massifs forestiers afin d'atténuer l'augmentation de chaleur

résultant de la densification. Il est en effet nécessaire de prendre en compte très en amont l'effet d'îlot de chaleur urbain (les vagues de chaleur sont déjà perceptibles aujourd'hui mais deviendront fréquentes à un horizon plus éloigné) car les aménagements d'aujourd'hui conditionneront l'intensité des phénomènes dans les prochaines décennies. Au niveau de la mise en œuvre du SDRIF, un accompagnement de la conception des espaces verts et des projets urbains offrant de bonnes possibilités de rafraîchissement (formes urbaines favorisant l'évacuation de la chaleur (albédo, circulation d'air), plans d'eau et plantations d'arbres, etc.) assurera la bonne prise en compte de cet enjeu au niveau local.

Émissions de gaz à effet de serre

Le projet de SDRIF vise un développement ambitieux de la région Île-de-France, susceptible d'accroître les émissions de gaz à effet de serre régionales :

- accroissement significatif de la population et de l'emploi, c'est-à-dire de consommateurs/émetteurs de gaz à effet de serre au travers de leurs déplacements, leurs besoins de chauffage ou refroidissement/rafraîchissement (en particulier dans un contexte futur de hausse des températures d'été), de consommation, etc. : pour une émission moyenne de 4,5 teqCO₂ par habitant, cela représente une augmentation potentielle de l'ordre de neuf millions de teqCO₂ ;

- porté par un accroissement significatif de la construction de logements et de locaux d'activités ainsi que par le développement de nouveaux réseaux d'infrastructures de transports collectifs, susceptibles de consommer de l'énergie d'une part pendant leur phase de construction (par exemple, la mobilisation des ressources en matériaux franciliens alternatifs aux granulats, éloignés des voies d'eau ou des voies ferrées, est susceptible de générer des transports routiers émetteurs de GES), d'autre part pendant leur phase de fonctionnement (estimation des besoins en électricité pour le fonctionnement du métro automatique du Grand Paris Express) ;
- susceptibles de consommer des terres agricoles, naturelles et forestières, grevant le potentiel « puits de carbone » régional.

Le développement de la région s'appuie également sur le confortement du rôle de hub aérien des grands aéroports franciliens pour le transport des passagers comme du fret, ce qui pourrait induire un accroissement du trafic aérien francilien, malgré un accroissement de l'empport moyen (nombre moyen de passagers par vol).

Néanmoins, les dispositions du SDRIF, en termes d'organisation spatiale du développement urbain, de desserte et de maillage en transports collectifs, ou d'orientations réglementaires favorables à une amélioration des conditions locales, créent un cadre

global qui rend possible une maîtrise des émissions régionales de GES.

Dispositions favorables à la maîtrise de la demande en énergie dans les transports :

- nombreux projets de lignes à grande vitesse et de connexions intermodales pour rendre plus attractifs les déplacements voyageurs ou fret de moyenne échelle (Bassin parisien) par le train plutôt que par avion (exemple du projet carex couplant TGV/aérien) ;
- développement des réseaux de transports collectifs et de leur maillage favorable au développement des quartiers bien desservis en transports collectifs et au report des déplacements routiers vers le ferroviaire. Le SDRIF privilégie notamment, pour la localisation de secteurs à fort potentiel de densification, la proximité des gares du métro automatique du Grand Paris Express situées dans le cœur de métropole, mais aussi des gares du reste de l'agglomération centrale et des pôles de centralité dont, par un effet de maillage du réseau régional, la desserte sera fortement améliorée par la réalisation du métro automatique ;
- organisation du système de transport du fret pour un approvisionnement de l'agglomération centrale alternatif au mode routier – par exemple, maintien d'éléments logistiques embranchés fer et voie d'eau pour le transport des volumes importants de pondéreux (céréales, matériaux, déchets, etc.),

Emissions de GES par habitant, en $\text{teqCO}_2/\text{an}/\text{hab}$

	2008	2030 tendanciel	2030 SDRIF
Emissions liées aux déplacements en voiture particulière	0,723	0,536	0,447
Emissions liées à l'habitat	1,412	1,505 ¹	1,459
Emissions sur lesquelles le SDRIF ne peut pas avoir d'incidence notable prévisible	2,144	2,144	2,144
Total	4,280	4,186	4,051

¹ Attention, entre 2008 et 2030 (scénario tendanciel), la diminution tendancielle du nombre moyen d'habitants par logement devrait plus que compenser la hausse de la part de logements collectifs dans le parc total. Il en résulterait, « tout chose égale par ailleurs » (progrès technologique, réglementation, comportements...), une hausse des émissions de GES par habitant au titre de l'habitat.

maintien de la chaîne logistique en zone dense pour que la distribution par la route se fasse sur les plus courtes distances ;

- densification et intensification (mixité urbaine) rendues possibles et encouragées, favorables au développement local de la desserte en transports collectifs, à la pratique des modes actifs (favorable à la santé (activité physique, lutte contre l'obésité, les maladies cardiovasculaires, etc.) même si en volume de déplacements, le report modal n'est pas significatif) (étude ORS) et à l'efficacité de la chaîne de distribution de marchandises : c'est la « ville des courtes distances ».

Dispositions favorables à la maîtrise de l'énergie dans le bâti :

- le projet de SDRIF rend possible un accroissement de la part des espaces les plus propices à la construction de loge-

ments collectifs (cœur de métropole, pôles urbains, etc.) : un logement collectif est plus performant en consommation énergétique qu'un logement individuel ;

- la densification des tissus urbains et des zones d'activités est favorable à la valorisation d'énergies alternatives de type réseaux de chaleur.

Dispositions du SDRIF favorables à la préservation des sols naturels :

- la densification et la compacité du développement urbain induisent une limitation de la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels : les dispositions du SDRIF rendent possible une réalisation de 75 % des logements dans le tissu existant ;
- les mesures de densification sont accompagnées du développement d'espaces verts urbains et d'une recherche de moindre imperméabilisation, créant de nouveaux potentiels puits de carbone ;

- les espaces boisés et les zones humides, qui ont l'effet puits de carbone le plus marqué comparativement aux prairies naturelles ou aux cultures, sont fortement préservés par le projet.

Un effort particulier a été fait pour estimer, par approche différentielle, la contribution propre du SDRIF à la maîtrise des émissions de GES en Île-de-France à l'horizon 2030.

Il s'agit, dans un premier temps, d'identifier les variables sur lesquelles le SDRIF peut avoir un effet de structure et/ou d'accompagnement mesurable (voir partie 5 « Justification des choix effectués dans le SDRIF ») et qui, à leur tour, peuvent avoir une incidence notable prévisible, « toutes choses égales par ailleurs », sur les émissions de GES. Ces variables sont :

- la distance moyenne parcourue en voiture

particulière, pour laquelle on observe une différence, à l'horizon 2030, entre le scénario de référence (5,7 km par jour et par habitant) et le scénario SDRIF (4,8)⁽⁵⁾ ;

- la part de logements collectifs dans le parc total de logements, pour laquelle on observe également une différence, à l'horizon 2030, entre le scénario de référence (66,6 %) et le scénario SDRIF (71,8 %).

Dans un second temps, un travail de correspondance a été opéré afin de traduire en émissions de gaz à effet de serre les différences observées entre le scénario de référence et le scénario SDRIF (d'où le nom d'approche différentielle), en considérant :

- que les émissions de GES liées aux déplacements en voiture particulière (qui représentent, en 2005 et par hypothèse en 2008, 17% des émissions de GES en Île-de-France) sont proportionnelles aux distances totales parcourues et qu'ainsi la diminution de la distance moyenne parcourue par habitant entraîne une diminution proportionnelle des émissions de GES par habitant ;
- que les émissions de GES liées à l'habitat (qui représentent, en 2005 et par hypothèse en 2008, 33 % des émissions de GES en Île-de-France) dépendent de la part de logements collectifs dans le parc total (on sait qu'un logement individuel émet en

moyenne 73 % de GES de plus qu'un logement collectif) et qu'ainsi une augmentation de la part de logements collectifs dans le parc total entraîne une diminution des émissions de GES par logement (mais pas forcément par habitant, car le nombre moyen d'habitant par logement peu diminuer plus vite que les émissions de GES par logement).

Le tableau ci-contre présente les résultats obtenus : le SDRIF permet, à l'horizon 2030, une réduction des émissions de GES par habitant de 3,2 % par rapport au scénario de référence tendanciel et même de 5,4 % par rapport à l'état initial 2008. ■

Dispositions du SDRIF	RELIER et STRUCTURER				POLARISER et ÉQUILIBRER								PRÉSERVER et VALORISER						
	Infrastructures de transport	Aéroports / aérodromes	Armature logistique	Réseaux et équipements	Objectifs et orientations générales	DENSIFICATION			EXTENSION					Fronts urbains	Espaces agricoles	Espaces boisés et naturels	Espaces verts et espaces de loisirs	Continuités	Espaces en eau
						Espace urbanisé à optimiser	Quartiers de gare	Secteurs de densification préférentielle	Secteurs d'urbanisation préférentielle	Secteurs d'urbanisation conditionnelle	Secteurs de développement à proximité des gares	Pôles de centralité hors agglo centrale	Développement modéré des bourgs et villages						
<i>Accentuation de l'îlot de chaleur urbain</i>																			
<i>Lutte contre GES - maîtrise de la demande en énergie (bâtiments, transports)</i>																			
<i>Lutte contre GES - Préservation des sols « naturels »</i>																			

(5) Le scénario de référence évoqué ici n'est pas celui du SRCAE, car il est établi « toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire hors progrès technologique et évolution de la réglementation et des comportements - leviers sur lesquels le SRCAE compte justement le plus pour réduire les émissions de GES.

4.2 DES PAYSAGES ET DES ESPACES OUVERTS STRUCTURANTS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA RÉGION

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 superposés 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 radio concentrique, 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⁽⁶⁾) ;
- 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

(6) Cf. l'étude de Jacques Sgard pour l'IAURIF, Les Grands paysages d'Île-de-France, 1996.

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, qui se manifestent 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. Les unités paysagères, dont chacune possède une singularité liée à ses structures paysagères et 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 radio concentrique autour des agglomérations ;
- un paysage rural largement dominé par les champs ouverts, vastes et très productifs (céréales et cultures industrielles) sur le limon des plateaux ; par les 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 dominée largement 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/hectare en moyenne), diminuent progressivement depuis le cœur de métropole jusque dans les villages de l'espace rural, où les densités peuvent être inférieures à 10 logements à l'hectare⁽⁷⁾ ;
- 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

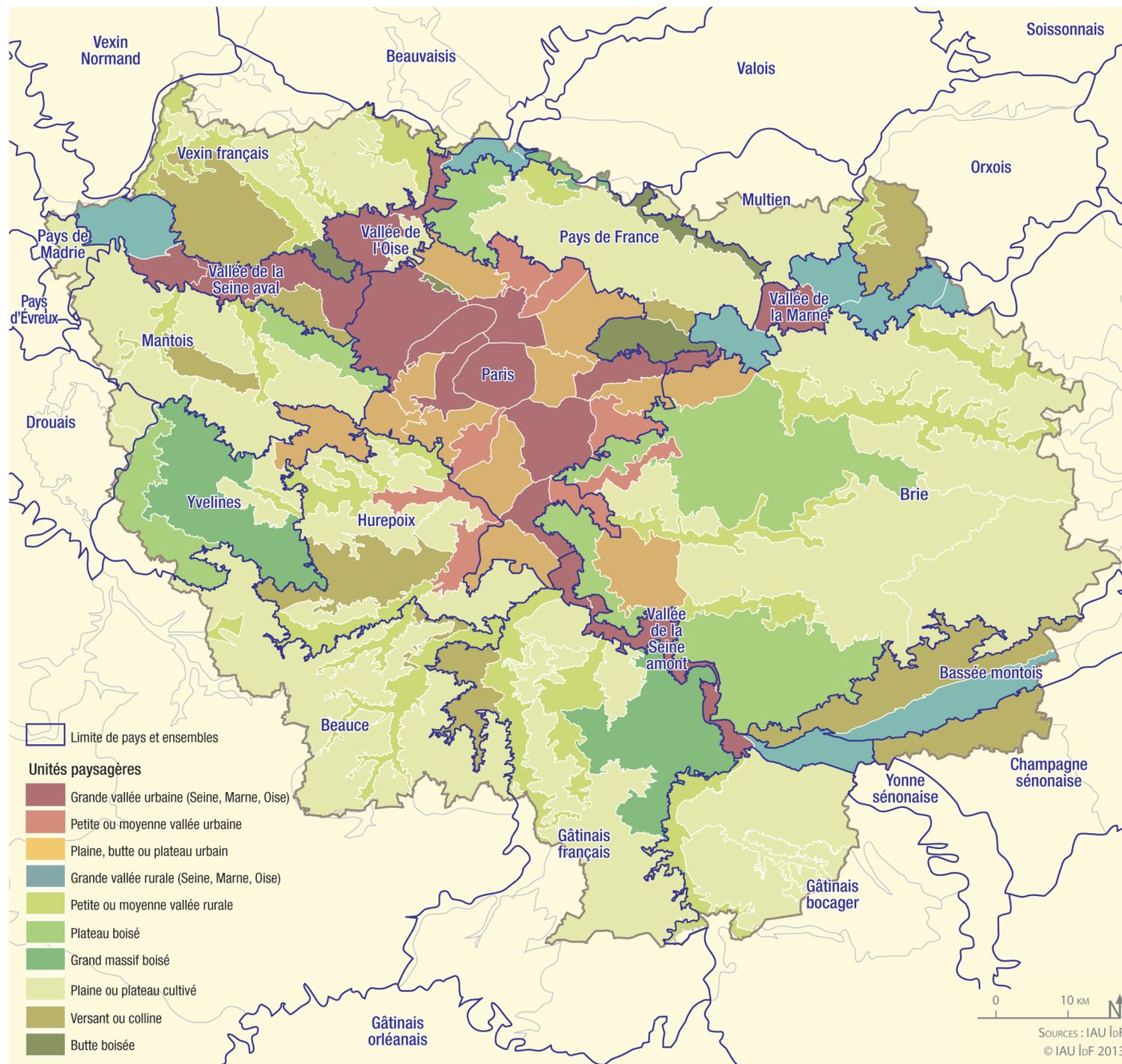
Seine et de ses affluents. Aujourd'hui, l'agglomération centrale se trouve face à l'immensité des plateaux du Bassin parisien, sans obstacles naturels forts, sans plus de contraintes à l'étalement urbain. Beaucoup de grands équipements ont été implantés sur les plateaux, depuis les aéroports (civils 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 inventer ces obstacles, 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 d'éléments singuliers, remarquables, se manifestent :

- une profusion de créations architecturales ou paysagères (châteaux, églises, monuments, édifices urbains, jardins, domaines, perspectives, 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.).

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

Les grandes unités paysagères de l'Île-de-France



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.

LES ESPACES OUVERTS, DES SUPPORTS DE FONCTIONS INDISPENSABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA RÉGION

Première région urbaine de France (la région accueille sur 2 % du territoire, 19 % de la population nationale) et région métropolitaine européenne de premier plan, l'Île-de-France n'en demeure pas moins une région couverte à 80 % d'espaces naturels, agricoles et boisés. Riche de grandes plaines et plateaux fertiles représentant plus de 50 % du territoire, l'Île-de-France est une grande région céréalière. Sa couverture boisée, proche du quart de la surface régionale, est remarquable par son ampleur compte tenu du taux d'urbanisation (proportion équivalente à la couverture moyenne nationale) et par ses qualités environnementales (plus de 75 % des sites Natura 2000 sont situés en

forêt) et sociales (les bois et forêts publics représentent 87 000 hectares et reçoivent plus de huit millions de visiteurs par mois⁽⁸⁾). Héritage de sa situation de région capitale, la majorité des forêts domaniales provient des anciennes propriétés royales (Fontainebleau, Rambouillet, Saint-Germain, Marly, etc.). Les autres espaces naturels se répartissent principalement dans les vallées et leurs coteaux ou encore en lisière de massifs forestiers.

L'appellation « espaces ouverts » désigne l'ensemble des espaces agricoles (cultivés ou utiles pour l'exploitation tels que prairies fauchées ou jachères), boisés (forêts naturelles ou plantées, petits bois) et naturels (où l'intervention humaine est faible : prairies humides, pelouses calcaires, berges, étangs, etc.) ainsi que les espaces ouverts urbains publics ou privés (parcs, jardins publics, golfs, jardins de l'habitat, etc.). Les espaces ouverts sont une composante majeure des paysages franciliens.

L'approche fonctionnelle des espaces ouverts peut être globalisée selon le même principe. Les espaces ouverts sont des entités reliées entre elles par des liaisons qui assurent :

- un accès aux engins agricoles et sylvicoles dans le cadre des liaisons agricoles et forestières ;
- un accès à la faune sauvage dans le cadre

des continuités écologiques ;

- un accès à la population dans le cadre des liaisons vertes reliant les espaces verts ouverts au public.

Les liaisons sont le support des circulations vitales pour l'homme comme pour les autres êtres vivants. Par exemple, elles désignent autant les routes empruntées par les engins agricoles et forestiers entre les parcelles que les fossés utilisés par les batraciens entre deux milieux humides, les coulées vertes entre deux parcs, etc. Cette articulation est indispensable à la pérennité des espaces ouverts : elle est le socle de leur fonctionnement.

Les espaces ouverts assurent collectivement de nombreux services et fonctions indispensables à l'équilibre des territoires. Ces fonctions relèvent des trois piliers du développement durable :

- des fonctions économiques (production, prévention des risques naturels, tourisme vert, etc.), contribuant à l'attractivité du territoire ;
- des fonctions écologiques (poumons verts, épuration de l'eau, stockage du carbone, préservation de la biodiversité, etc.), assurant la vitalité et la pérennité du territoire ;
- des fonctions sociales (qualité du paysage, structuration de l'espace, lien social, identité locale, calme et ressourcement, etc.), participant à la qualité du vivre ensemble.

(8) «La fréquentation des forêts en Île-de-France ; caractéristiques des sorties et flux de visites des Franciliens», Bruno Maresca, département évaluation des politiques publiques, CREDOC, janvier 2001.

La valeur des espaces ouverts, trop souvent résumée à leur seule valeur économique directe, est en fait à évaluer au regard de l'ensemble des fonctions qu'ils remplissent. La capacité des espaces ouverts à remplir ces différentes fonctions dépend de leurs qualités propres. Néanmoins, elle est également tributaire de la qualité des connexions entre les espaces ouverts d'une part, et entre les espaces ouverts et les espaces urbanisés d'autre part.

La structure spatiale de l'écosystème francilien s'appuie sur quatre grandes entités géographiques :

- le cœur de métropole (11 % d'espaces agricoles, boisés ou naturels dans la superficie totale, 16 % d'espaces ouverts urbains dans les espaces urbanisés), avec son réseau d'espaces verts publics de proximité et de liaisons vertes, appelé « trame verte d'agglomération », qui assure une pénétration de la nature en ville et l'accès, par des modes économes en énergie, aux espaces ouverts de la Ceinture verte et de l'espace rural ;
- la Ceinture verte (64 % d'espaces agricoles, boisés ou naturels dans la superficie totale, 24 % d'espaces ouverts urbains dans les espaces urbanisés), anneau de 10 à 30 km de rayon autour de Paris, qui contient et structure les espaces urbains (en préservant des espaces de respiration importants) ;

- l'espace rural (90 % d'espaces agricoles, boisés ou naturels dans la superficie totale, 33 % d'espaces ouverts urbains dans les espaces urbanisés), où se situent les vastes ensembles agricoles, les grandes forêts publiques, les principaux gisements de matériaux potentiellement exploitables, les principales ressources naturelles. Quatre parcs naturels régionaux ont été créés à ce jour pour préserver et valoriser ce patrimoine et deux sont en projet ;
- enfin, les vallées fluviales et les coulées vertes, qui relient entre elles les trois premières composantes.

Les espaces ouverts périurbains et ceux de la Ceinture verte en particulier, jouent un rôle essentiel d'accueil de proximité des Franciliens habitant les zones les plus densément bâties. Ils constituent également un espace charnière entre les espaces ouverts relativement rares du cœur de métropole et les vastes ensembles agricoles et boisés de l'espace rural, mis en relation par le biais de continuum d'espaces ouverts qui pénètrent jusque dans la ville. Ces grandes pénétrantes, ne peuvent perdurer que si les espaces restent économiquement gérables par l'agriculture en particulier. Le foncier doit être préservé au profit des espaces ouverts, avec une bonne visibilité sur le long terme et les liaisons agricoles et forestières fonctionnelles pour permettre leur exploitation. Ces grandes pénétrantes sont également le

support de continuités écologiques et de liaisons vertes, et permettent de maintenir des espaces de respiration entre les espaces bâtis, structurant le paysage régional.

ÉVOLUTION DU DÉVELOPPEMENT URBAIN ET CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES, BOISÉS ET NATURELS

L'espace, est au cœur des préoccupations des planifications successives qui ont cherché à maîtriser l'extension en tache d'huile de l'agglomération centrale. La maîtrise de la périurbanisation est retenue comme principal enjeu stratégique au niveau national. Cet enjeu a d'ailleurs été mis en exergue par les orientations du Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux approuvé en avril 2002, la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains de 2000 (article 1^{er} II, modifiant l'article L. 121-1 du Code de l'urbanisme) et plus récemment réaffirmé comme un enjeu majeur dans les lois Grenelle ou la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (2010).

Les pressions urbaines sur les espaces ouverts se traduisent partout par les mêmes phénomènes : consommation, fragmentation, altérations diverses, qui souvent se combinent.

Le développement urbain régional, compre-

nant les tissus urbains destinés à accueillir la population, l'emploi, les équipements de proximité ainsi que les équipements et réseaux structurants ou d'intérêt régional, s'opère selon plusieurs processus concomitants : par densification des tissus urbains existants (accroissement de la densité à l'hectare d'éléments urbains de même nature), par mutation ou recyclage du tissu urbain existant (changement d'usage d'un secteur déjà artificialisé) ou par extension sur des espaces agricoles, boisés ou naturels qui sont consommés.

La consommation d'espaces agricoles, boisés ou naturels peut ainsi être entendue comme l'artificialisation de ces sols « naturels » par la croissance urbaine, accompagnée de tous les équipements nécessaires à son développement (infrastructures de transports, lignes et postes électriques, décharges, exploitation de matériaux de carrières, parc urbain, golfs, etc.).

Dans cette acception large du développement urbain, au cours des vingt dernières années (1990-2008), l'extension urbaine brute s'est

réalisée chaque année au rythme moyen de 2 375 hectares, par artificialisation des espaces agricoles, boisés et naturels. En outre, 70 % de ce développement s'opère sur des terres agricoles. L'artificialisation des terres agricoles se réalise ainsi depuis 20 ans en Île-de-France au rythme moyen de 1 680 hectares par an. En revanche, une partie de ces espaces artificialisés est redevenue des espaces agricoles, boisés et naturels après régénération des sols.

Le développement urbain principalement destiné à l'accueil d'emplois et de population constitue la référence du schéma directeur de 1994 pour le suivi de la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels⁽⁹⁾, et la seule variable ayant fait l'objet d'un suivi dans le cadre du dispositif OCEAN (Observation de la consommation d'espaces agricoles et naturels).

Après une hausse du rythme moyen de cette urbanisation entre 1990 et 1999 (environ 1 600 hectares/an), un net ralentissement s'est opéré entre 1999 et 2008, pour s'établir à environ 1 000 hectares par an. Même si, entre 2003 et 2008, dans un contexte de reprise de l'activité économique et de la construction, le rythme s'est à nouveau accéléré (développement notamment d'espaces d'activités et des secteurs de Roissy, Marne-la-Vallée, Melun-Sénart et abords de la nationale 6), il reste très en deçà du rythme

CADRE RÉGLEMENTAIRE ET OUTILS DE SUIVI DE LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES, BOISÉS ET NATURELS

Pour lutter contre l'artificialisation des terres agricoles, la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a instauré un observatoire de la consommation des terres agricoles pour analyser la réduction de ces surfaces et fournir des points de repère aux collectivités territoriales, et des commissions départementales de consommation des espaces agricoles (CDCEA). La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi ENE ou Grenelle 2) fixe de nouvelles obligations aux documents locaux d'urbanisme (analyse de la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels au cours des dix années précédant l'approbation du schéma, définition d'objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, justification des objectifs chiffrés de limitation de cette consommation).

Il existe différentes méthodes de suivi de la consommation d'espaces naturels et agricoles, et boisés notamment :

- les données du mode d'occupation du sol (MOS) de l'IAU îdF, chiffres obtenus par photo-interprétation pour un intervalle de quatre ou cinq ans entre deux photos aériennes ;
- les données Teruti, établies par le ministère de l'Agriculture (DRIAFA), à partir de l'observation annuelle de 18 000 points du territoire régional. ■

(9) Dispositif d'observation dédié OCEAN (observation de la consommation des espaces agricoles et naturels).

LES NOTIONS MOBILISÉES DANS LA MÉTHODE DE CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES

L'analyse de la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels pour le développement urbain s'adosse sur plusieurs processus concomitants. Néanmoins, la consommation des espaces agricoles, boisés et naturels, et la croissance des espaces urbanisés ne se recoupent pas totalement. Cette dernière s'opère en effet principalement par extension sur des espaces agricoles, boisés et naturels mais aussi par mutation ou recyclage d'espaces déjà artificialisés, tels que les carrières ou les chantiers.

La consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels, également appelée artificialisation, s'apprécie par le solde des mouvements entre l'ensemble des espaces agricoles, boisés et naturels et l'ensemble des espaces artificialisés. Il arrive en effet que certains espaces artificialisés redeviennent des espaces agricoles, boisés et naturels après réaménagement. Par exemple, les voies d'accès provisoires à un chantier redeviennent des espaces agricoles, boisés ou naturels une fois le chantier terminé.

Par ailleurs, cette croissance des espaces urbanisés peut s'entendre au sens large. Elle comprend ainsi le développement des espaces urbanisés destinés à accueillir la population et l'emploi (zones d'habitat et d'activités ainsi que tous les équipements associés situés dans les zones urbaines denses ou à proximité (terrains de sports, établissements pour l'enseignement, parcs et jardins, gares, usines d'eau potable, postes de transformation d'électricité, ...), auxquels il faut ajouter les réseaux, infrastructures et équipements de grande ampleur d'intérêt régional (autoroutes, voies ferrées, décharges, installations aéroportuaires, ...).

En revanche, les espaces urbanisés « au sens strict » désignent les espaces qui accueillent principalement la population et l'emploi et qui sont à dominante bâtie (sont exclus de cet ensemble par exemple les stations d'épuration, les gares routières, les parcs animaliers, les campings, ... ainsi que les infrastructures et certains grands équipements). (Cf schéma illustratif des espaces urbanisés au chapitre 2 du fascicule "Orientations réglementaires"). Le potentiel d'urbanisation maximal offert par les schémas directeurs d'aménagement, que ce soit le SDRIF de 1994 ou le SDRIF Île-de-France 2030, est destiné à couvrir et encadrer la part de la croissance des espaces urbanisés pour l'accueil des populations et emplois et des équipements associés qui s'opère par artificialisation. Ce potentiel correspond à la consommation maximale d'espaces agricoles, boisés et naturels autorisée, hors infrastructures et certains grands équipements. Il convient donc d'ajouter la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels liée à ces infrastructures et grands équipements pour estimer l'artificialisation totale des espaces agricoles, boisés et naturels.

Sur la période rétrospective 1990-2008, l'évolution de la croissance des espaces urbanisés au sens strict, incluant les phénomènes de mutation et de recyclage, a été reconstituée. Afin de refléter au mieux la consommation effective des espaces agricoles, boisés et naturels, il serait préférable de s'intéresser plus précisément à la croissance des espaces urbanisés au sens strict par extension uniquement. Il faudrait en complément considérer les extensions destinées à l'accueil d'équipements associés (hors infrastructures et certains grands équipements). ■

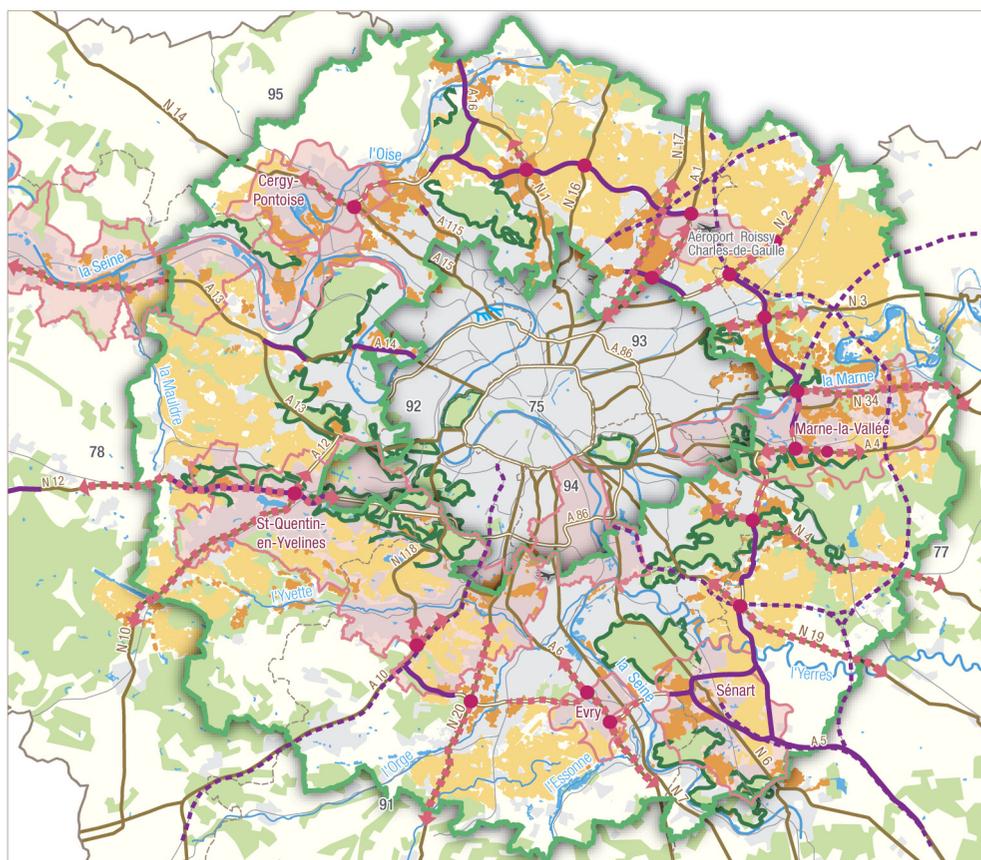
envisagé par le SDRIF de 1994 (1 750 hectares/an).

Il est important de noter également que de façon structurelle, sur la longue période 1990-2008, l'accroissement des espaces dédiés à l'accueil d'équipements et d'infrastructures a représenté un surplus de l'ordre de 40% de la croissance des espaces urbanisés au sens strict. La moitié de ces équipements a été réalisée dans le cadre du potentiel offert par le SDRIF de 1994. L'autre moitié concerne la mise en place d'infrastructures et grands équipements par consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels en dehors du potentiel offert par le SDRIF de 1994.

Ces résultats sont cependant obtenus pour des niveaux de construction et de développement de l'emploi bien en deçà des perspectives envisagées par le SDRIF de 1994. Par ailleurs, au lieu de se situer dans les zones d'urbanisation future prévues à cet effet, l'urbanisation s'est en majorité dispersée dans des enclaves non bâties et aux limites des espaces déjà urbanisés, ainsi que dans les bourgs et les villages qui étaient supposés ne connaître qu'un développement modéré. Le développement des bourgs et villages a consommé en 10 ans (de 1990 à 1999), l'enveloppe d'espace que le SDRIF de 1994 envisageait pour 25 ans.

Plusieurs raisons sont invoquées pour expliquer les écarts constatés entre les objectifs

Pressions sur les espaces de la Ceinture verte



Pression de l'urbanisation

- Diffusion le long de la Francilienne et des radiales
- Nœud d'échanges routiers
- Développement urbain attendu

Pression par les grandes infrastructures

- Renforcement des coupures par les voies rapides
- Nouvelle coupure par les lignes à grande vitesse

Pression sur les espaces agricoles

- Enclavement et morcellement
- Influence urbaine forte

Pression sur les espaces boisés

- Mitage, encerclement

Axes de communication

- Autoroute et voie rapide en rocade
- Autoroute, voie rapide et nationale radiales
- Voie ferrée
- Limite de la Ceinture verte
- Hydrographie

0 5 KM
N
SOURCES : IAU IdF 2008
© IAU IdF 2013

et effets attendus du SDRIF de 1994 et l'urbanisation effective sur le territoire :

- l'obligation d'ouvrir à l'urbanisation à des échéances données de nouveaux espaces, quasiment délimités par le SDRIF a fortement incité à la consommation d'espaces ouverts ;
- la précision de la carte de destination générale des différentes parties du territoire n'a pas permis l'expression de la subsidiarité et de l'adaptation dans le temps aux évolutions locales ;
- des objectifs quantitatifs rigides et mal adaptés à un contexte en évolution ;
- un décalage entre la conception centralisée du SDRIF de 1994 et la pratique décentralisée de l'aménagement ;
- une articulation inégale avec les plans et schémas sectoriels ;
- une faiblesse du dispositif de mise en œuvre au regard des ambitions.

Jusqu'en 1999, l'espace urbanisé s'est donc étendu plus rapidement qu'il n'a accueilli de nouvelles populations et emplois. La densité humaine globale de la région était ainsi en chute progressive par un processus d'étalement urbain. Depuis 1999, le développement urbain plus compact a inversé cette tendance. Cela s'explique aussi par un moindre développement de parcs, jardins, golfs, etc. et une baisse des grands chantiers d'infrastructures routières et ferroviaires.

Néanmoins, sur la longue période, entre 1990 et 2008, les espaces d'habitat se sont densi-

fiés de l'ordre de 10% en petite couronne (hors Paris), mais de façon plus hétérogène en grande couronne (de 5% dans les Yvelines à 11% en Seine-et-Marne). Entre 1982 et 2008, la création de nouveaux espaces d'habitat individuel s'opère pour un tiers par recyclage d'espace urbain et pour deux tiers par extension. Ce ratio est inversé pour le logement collectif.

Phénomènes de fragmentation, cloisonnement et altérations

La localisation de cette consommation tend à déstructurer les espaces naturels et agricoles car elle ne tient pas compte de leur organisation interne, tant spatiale que fonctionnelle : non-respect des seuils de surfaces minima indispensables au bon fonctionnement de l'activité agricole, dégradation d'unités paysagères, coupure entre les espaces naturels diminuant la diversité biologique, morcellement. Cette consommation mal localisée affecte indirectement un espace naturel ou agricole beaucoup plus large que son emprise réelle.

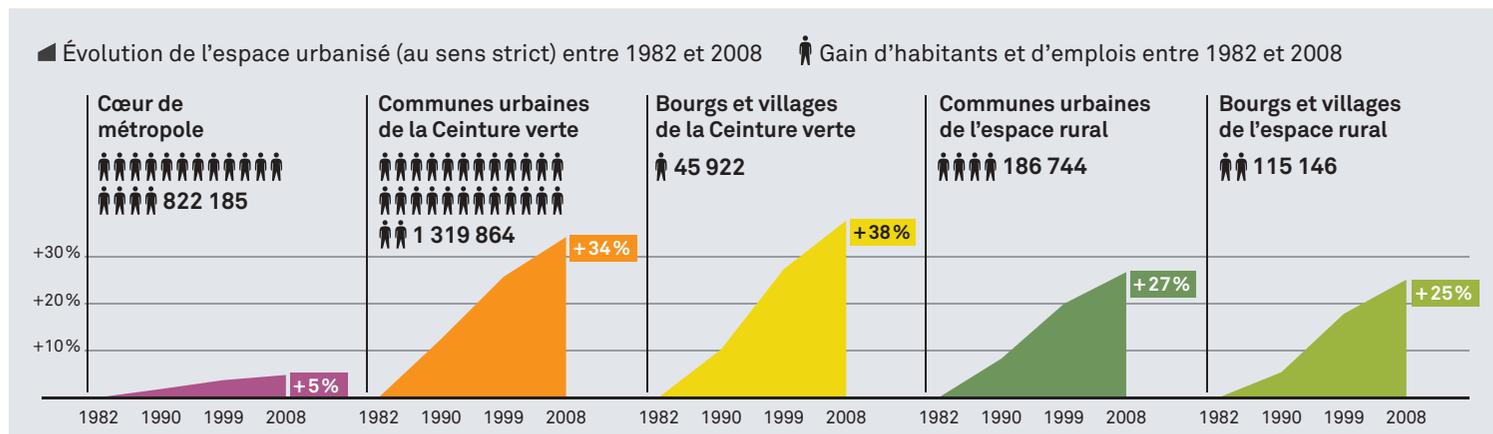
La création d'infrastructures constituées d'axes radiaux a renforcé le schéma de développement urbain, à la fois en « tache d'huile » et en « doigts de gants ». Depuis quelques décennies, des voies tangentielles ont permis de relier les pôles et les villes entre eux, fragmentant en partie l'espace régional en constituant des coupures difficilement fran-

chissables par les animaux (larges emprises, parfois terre-plein central, grillages ou palissades, etc.). Cette fragmentation des espaces naturels est une tendance lourde qui se poursuit. Par exemple, il ne reste plus en Île-de-France qu'un seul territoire non morcelé de plus de 5 000 hectares en 2008 (il en restait encore 13 en 1994) pour satisfaire les besoins d'une espèce très exigeante en domaine vital comme le cerf.

Outre la fragmentation, les espaces ouverts franciliens subissent également un cloisonnement par l'urbanisation, qui concerne en particulier les forêts et perturbe le bon fonctionnement des lisières. Les lisières naturelles ou « écotones » établissent en effet une transition entre la forêt et le milieu limitrophe, hébergent une biodiversité spécialisée et remplissent des fonctions importantes en permettant ou non la circulation des espèces entre les massifs et l'extérieur. La présence de cette interface spécifique est nécessaire puisqu'elle permet la circulation des individus contribuant au brassage des populations, et répond aux besoins de beaucoup d'espèces qui s'abritent en forêt et se nourrissent en campagne. Bâties, ces lisières deviennent des barrières infranchissables.

En 2008, plus de 20% des lisières de forêts franciliennes sont occupées par des espaces urbains bâtis, particulièrement imperméables aux espèces liées à la forêt. Entre 1982

Répartition de la population et de l'emploi sur l'espace urbanisé en 2008



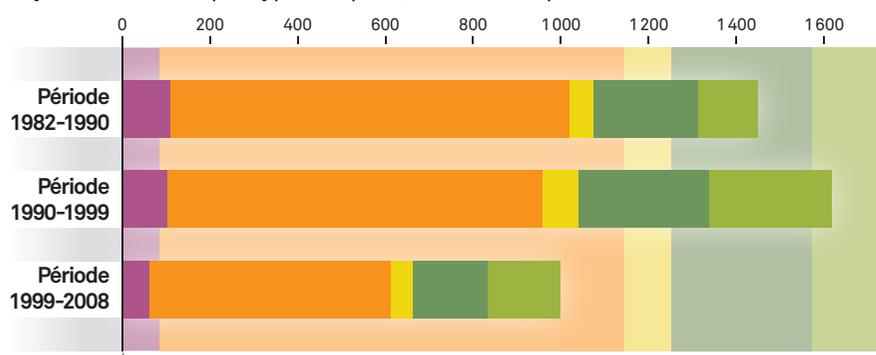
Répartition de la population et de l'emploi sur l'espace urbanisé* en 2008

◆ Espace urbanisé (au sens strict) en hectares 👤 Nombre d'habitants et d'emplois



Extension des espaces urbanisés*

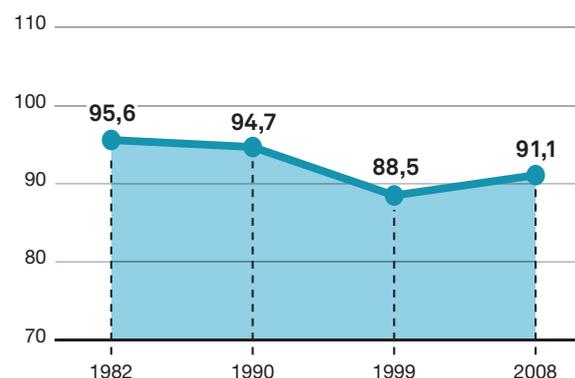
Rythmes annuels par type d'espace, en hectares par an



* au sens strict

Densité des espaces urbanisés*

En nombre d'habitants et d'emplois par hectare

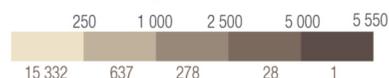


Sources globales: MOS, Insee © Région Île-de-France 2013

Fragmentation des espaces agricoles, boisés et naturels par les principales infrastructures de transports en 2008



Surface des unités fragmentées en ha



Nombre d'unités par classe

0 10 km N
SOURCES : IAU ÎdF 2010
© IAU ÎdF 2013

et 2008, les lisières urbanisées ont augmenté d'environ 360 km. Dans un rayon d'environ 20 km autour de Paris, de nombreuses forêts sont aujourd'hui presque totalement enclavées. Outre les bois de Boulogne et de Vincennes, c'est le cas du massif de Montmorency, de la forêt de Clichy, du bois Saint-Martin, de la forêt Notre-Dame, la forêt de Sénart, de Meudon, etc. Cette problématique s'étend de plus en plus loin, au-delà des 20 km le long des vallées de l'Oise (massifs de L'Isle-Adam et Carnelle), de la Seine en aval de Paris (forêt de l'Hautil) et en amont (forêts de Rougeau, bois de Sainte-Assise, etc.), sur le bassin hydrographique de l'Yvette, etc.

Enfin, les espaces ouverts subissent également des pressions indirectes altérant leur aptitude à remplir une ou plusieurs de leurs fonctions : surfréquentation, mauvaise gestion/exploitation, pollutions indirectes, imperméabilisation. Par exemple, la surfréquentation par le public peut altérer la fonction économique d'une plaine agricole (dégradation, déprédations, dépôts sauvages, etc.), la fonction écologique d'un massif forestier (piétinement, érosion, imperméabilisation, dérangement des espèces, etc.), ou même la fonction sociale de certains espaces ouverts urbains. Or, la densification de certains espaces bâtis du cœur de métropole, combinée à la difficulté d'accès aux espaces ouverts, a entraîné la surfréquentation des

jardins, des parcs, des bois et des forêts les plus accessibles, tendance qui pourrait se poursuivre en l'absence d'une amélioration significative de l'offre en espaces ouverts de loisirs.

Les espaces périurbains et la Ceinture verte en particulier concentrent les différentes pressions, aussi bien foncière que de fréquentation.

LES ENJEUX RÉGIONAUX DE LA PRÉSERVATION DES GRANDS PAYSAGES ET DES ESPACES OUVERTS

Sur le plan environnemental, l'étalement urbain et la consommation corrélée d'espaces agricoles et naturels affectent directement les valeurs de ces espaces et les fonctions qu'ils remplissent au niveau régional : ressources naturelles (eau, air, sol, sous-sol, biodiversité), qualité des territoires (beauté des paysages bâtis et naturels), détente et loisirs (zones de calme, randonnées, bases de plein air et de loisirs, etc.), régulation du climat et élimination des pollutions (température, humidité de l'air, filtration de l'eau et de l'air, stockage de carbone), maîtrise des risques (champs d'expansion des crues), fourniture de matières premières (agriculture, sylviculture, exploitation des matériaux), structuration et lisibilité de l'organisation urbaine (espaces de respiration entre les espaces bâtis, mise en valeur des secteurs urbains par

le paysage). Ce patrimoine naturel et culturel à transmettre aux générations futures est particulièrement important.

Pour conserver leur fonctionnalité, ces espaces demandent d'une part une préservation de l'intégrité de leurs entités constitutives, mais aussi le maintien de leurs connexions. Dans les secteurs les plus densément bâtis, les espaces ouverts sont d'autant plus stratégiques qu'ils sont rares, chaque entité assurant des fonctions multiples (rafraîchissement, infiltration eau, épuration

air, nature en ville, etc.). En Ceinture verte, les enjeux portent sur le maintien des grands continuums d'espaces ouverts, charnières entre le cœur de métropole et l'espace rural et le maintien voire le développement d'une offre de grands espaces ouverts au public, tels que les forêts, tout en les préservant de l'isolement (éviter l'encerclement par l'urbanisation et préserver un espace de transition à dominante herbacée entre les boisements et les terres agricoles). Dans l'espace rural, les enjeux portent davantage sur la limitation de la fragmentation des grands ensembles agricoles, boisés et naturels.

Éléments de la carte de destination générale des différentes parties du territoire relatifs aux espaces ouverts

	Niveau de présence
Espace agricole	55%
Espace boisé ou naturel	25%
Espace vert ou espace de loisirs	2%
Espace vert ou espace de loisirs d'intérêt régional à créer	77 dont 20 de 2 à 5 ha 57 de plus de 5 ha
Continuités et liaisons	355
<i>dont continuité écologique</i>	157
<i>dont liaison agricole et forestière</i>	92
<i>dont liaison verte</i>	134
<i>dont espace de respiration</i>	76
Fronts urbains d'intérêt régional	46

Les éléments ci-dessus ne correspondent pas à une description de la réalité du territoire régional mais reflètent la traduction cartographique réglementaire du projet spatial régional

ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR LES GRANDS PAYSAGES ET LES ESPACES OUVERTS

Consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels

L'organisation du développement portée par le SDRIF est fortement recentrée sur les espaces déjà urbanisés, avec des orientations ambitieuses de densification des tissus existants et de modération des extensions urbaines, assorties d'une orientation commune relative à l'accroissement significatif, à l'échelle communale ou intercommunale, de la densité humaine des espaces urbanisés (population + emploi rapportés à l'espace urbanisé «au sens strict») entre 2008 et 2030.

Incidences de la densification

Les orientations réglementaires du SDRIF visent à augmenter la densité de l'ensemble des tissus urbains actuels, quartiers d'habitat, zones d'activités et d'emploi, équipements ou tissu mixte et à privilégier la requalification avant la réalisation de nouvelles constructions. Le niveau de densification minimal attendu à l'horizon 2030 est exprimé à la fois en densité des espaces d'habitat (nombre de logements par hectare) et en densité humaine des espaces urbanisés, considérés à l'échelle communale. Il est gradué selon la localisation géographique des espaces et leur réceptivité potentielle :

- espaces urbanisés à optimiser (tissu commun) avec une augmentation minimale de 10 % de la densité humaine et de la densité moyenne des espaces d'habitat à l'échelle communale ;
- quartiers de gare – situés à moins d'1 km d'une gare du réseau «lourd» (train ou métro) ou 500 mètres d'une station du réseau de surface (TCSP) avec une augmentation minimale de 15 % de la densité humaine et de la densité moyenne des espaces d'habitat communaux ;
- et secteurs à fort potentiel de densification, où sont attendus des efforts particulièrement accrus en matière de densification du tissu, y compris dans les secteurs réservés aux activités. Dans ces 932 secteurs à fort potentiel de densification inscrits sur la carte de destination générale des différentes par-

ties du territoire, l'effort de densification n'est pas quantifié mais le potentiel de mutation et de valorisation de ces sites ne doit pas être compromis. En effet, de nombreux secteurs à fort potentiel de densification couvrent des espaces d'activités pour lesquels il est difficile de fixer un seuil de densification ; par ailleurs, certains secteurs mutables ont une densité assez faible et imposer un seuil n'induirait pas un effort substantiel.

Les seuils de 10 et 15 % d'augmentation de la densité à l'horizon 2030 ne s'appliquent pas aux communes ayant déjà de très fortes densités, même si elles doivent participer à l'effort global. Par ailleurs, il s'agit de densités moyennes. Le tissu existant n'étant pas homogène, cer-

tains secteurs, tels que les ensembles d'habitats collectifs discontinus ou les opérations réalisées récemment, n'auront pas la capacité à se densifier ou à muter fortement. Les objectifs d'accueil, de nouveaux logements en particulier, sont donc reportés sur le reste du tissu, avec un effort de densification plus important. Les efforts de densification les plus importants, en quartiers de gare, couvrent entre 50 et 70 % du territoire des départements des Hauts-de-Seine, du Val-de-Marne et de Seine-Saint-Denis et entre 4 et 12 % des départements de l'Essonne, du Val-d'Oise, des Yvelines et de Seine-et-Marne.

L'application de ces orientations rend possible un accueil des nouveaux logements à hauteur de 75 % dans le tissu existant et de 25 %

en extension, ce qui représente des niveaux de compacité et de densité très importants. Pour rappel, la création de nouveaux espaces d'habitat collectifs sur les 20 dernières années s'est opérée pour deux tiers par recyclage d'espace urbain et pour un tiers par extension.

À l'intérieur de cette tache urbaine amenée à être fortement densifiée, se trouve une multitude de petits espaces ouverts, en particulier agricoles, qui ne sont pas représentés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire dès lors qu'ils étaient inférieurs à 5 hectares. Pour éviter leur disparition complète, le SDRIF accompagne la densification d'un certain nombre de mesures. Les espaces agricoles inclus dans l'agglomération centrale sont à préserver s'ils sont fonctionnels et nécessaires à la viabilité de l'exploitation agricole. Dans le cas contraire, le SDRIF préconise d'en conserver une partie en espace ouvert. De même, les bois et espaces naturels sont à préserver, sous réserve de dispositions spécifiques du Code de l'environnement ou du Code forestier. Ces mesures atténuent les incidences de la densification attendue dans le SDRIF sur la perte d'espaces agricoles et sont favorables au maintien d'un certain équilibre entre espaces bâtis et espaces ouverts.

Une analyse complémentaire plus fine peut être menée sur les secteurs à fort potentiel de densification, dès l'instant où ils sont localisés, afin d'approcher les incidences des

Estimation des extensions urbaines maximales pour la période 2008-2030

Secteurs d'urbanisation préférentielle ou conditionnelle (Extensions urbaines cartographiées)	+ 17 475 hectares
Extensions urbaines non cartographiées	+ 7 750 hectares
dont règles des quartiers de gares	+ 4 450 hectares
dont règles des pôles de centralité	+ 1 550 hectares
dont règles des bourgs, des villages et des hameaux	+ 1 750 hectares
Zones d'aménagement concerté créées à la date d'approbation du SDRIF et non comptabilisées dans les extensions urbaines cartographiées et non cartographiées	+ 610 hectares
Espaces naturels déjà ouverts à l'urbanisation dans les documents locaux d'urbanisme, non repris par les orientations du SDRIF, mais mobilisables dans le délai de trois ans de mise en compatibilité	+ 3 100 hectares
Total des extensions urbaines maximales	+ 28 935 hectares
Rythme annuel maximal d'extension urbaine	+ 1 315 hectares / an

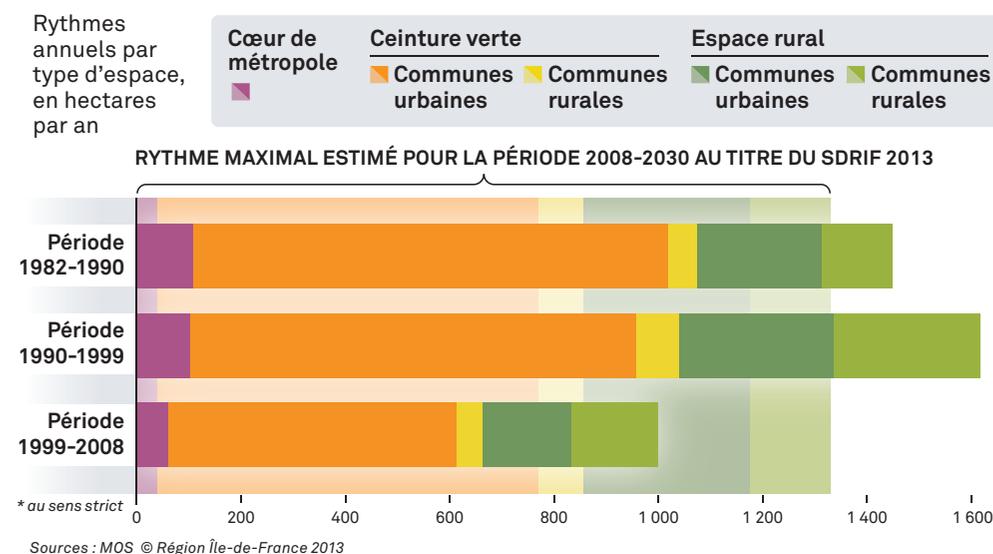
orientations relatives à la densification sur la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels. Ces secteurs représentent en majorité (plus de 90 %) des espaces artificialisés, mais comprenant près de 50 % d'espaces plutôt perméables, avec une couverture végétale importante.

La densification de ces secteurs risque fortement de représenter une perte d'espaces ouverts (perméables) dans l'agglomération centrale. Cependant, de nombreuses mesures accompagnent la densification, de façon à limiter l'imperméabilisation, reconquérir les espaces afin de rétablir un réseau écologique, privilégier une gestion alternative des eaux pluviales, etc. qui sont favorables au développement d'un urbanisme de qualité intégrant les problématiques liés aux espaces ouverts.

Incidences des extensions urbaines

La consommation maximale d'espaces agricoles, boisés et naturels autorisée par le projet de SDRIF pour accueillir l'extension des espaces urbanisés (habitat et activités, ainsi qu'équipements et infrastructures de niveau territorial, c'est-à-dire hors grands équipements et infrastructures de niveau suprateritorial) est estimée à 25 225 hectares entre 2008 et 2030 ou 28 935 hectares en comptabilisant à hauteur de 610 hectares les zones d'aménagement concerté dont le dossier de création a été approuvé avant l'entrée en vigueur du SDRIF, et à hauteur de 3 100 hec-

L'extension des espaces urbanisés* par entité géographique



tares les espaces naturels déjà ouverts à l'urbanisation dans les documents locaux d'urbanisme, non repris par les orientations réglementaires du SDRIF, mais mobilisables dans le délai de 3 ans de mise en compatibilité.

Cette enveloppe globale de 28 935 hectares entre 2008 et 2030 représente un rythme de 1 315 hectares d'extension maximale des espaces urbanisés par an entre 2008 et 2030 (contre 1 750 hectares dans le SDRIF de 1994), comparable à celui observé entre 1990 et 2008, mais dans un contexte de construction de logements et de création d'emplois près de deux fois moins forte que celles envisagées par le SDRIF de 2013.

Ce potentiel d'extension urbaine se répartit pour 64,5 % en ceinture verte, 33,1 % dans l'espace rural et 2,4 % dans le cœur de métropole.

L'extension des espaces urbanisés est pour deux tiers cartographiée sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire sous la forme de 812 « pastilles » d'urbanisation préférentielle et conditionnelle, fortement polarisées sur les quartiers de gare puisque deux tiers d'entre elles sont situées à moins de 2 kilomètres d'une gare. Un minimum de 35 logements/hectare est attendu dans les secteurs d'urbanisation préférentielle et les secteurs d'urbanisation conditionnelle.

Le potentiel offert par chaque « pastille » est de 25 hectares mais, si l'on prend en compte les contraintes physiques ou réglementaires interdisant l'extension urbaine, le potentiel effectivement mobilisable est réduit à 21,6 hectares en moyenne. Cela représente un

potentiel cartographié de 17 475 hectares. Les dispositions du SDRIF n'obligent pas à ouvrir à l'urbanisation ces secteurs d'urbanisation nouvelle et précisent que leur ouverture doit être mesurée en fonction de l'expression des besoins.

Un tiers des extensions urbaines cartographiées (secteurs d'urbanisation préférentielle et secteurs d'urbanisation conditionnelle) est polarisé dans les villes nouvelles de Sénart et Marne-la-Vallée, autour de Cergy et en plaine de France, et deux cinquièmes dans les opérations d'intérêt national.

Les secteurs d'urbanisation conditionnelle représentent un dixième des extensions urbaines cartographiées, et sont concentrés pour neuf dixièmes dans la ceinture verte.

Les orientations qui accompagnent la carte de destination générale des différentes parties du territoire offrent des possibilités supplémentaires d'urbanisation dont les enveloppes ne sont pas cartographiées. Il s'agit :

- de l'extension modérée des bourgs, des villages et des hameaux disposant d'une extension urbaine possible de l'ordre de 5% de la superficie de l'espace urbanisé au sens strict de la commune à l'horizon 2030 ;
- des secteurs de développement à proximité des gares (pour valoriser les secteurs les mieux desservis par les transports collectifs) disposant d'une extension urbaine possible de l'ordre de 5% de la superficie de

l'espace urbanisé communal au sens strict dans un rayon de l'ordre de 2 kilomètres autour d'une gare à l'horizon 2030 ;

- des pôles de centralité à conforter hors agglomération centrale (identifiés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire par un carré rouge) disposant d'une extension urbaine possible de l'ordre de 5% de la superficie de l'espace urbanisé communal, à l'horizon 2030.

Ces capacités d'urbanisation non cartographiées peuvent être cumulées avec les capacités cartographiées offertes par les secteurs d'urbanisation préférentielle et conditionnelle. Ce potentiel d'urbanisation nouvelle non cartographié est estimé à 7 750 hectares, pour plus de la moitié autour des gares (4 450 hectares au titre de l'orientation relative au développement à proximité des gares) et pour environ 3 200 hectares dans les pôles urbains (1 550 hectares), ainsi que les bourgs, les villages et les hameaux (1 750 hectares). Cette capacité de développement des bourgs, des villages et des hameaux au titre du développement modéré est fortement réduite par rapport au SDRIF de 1994, qui n'a pas pu maîtriser ce développement.

Toutefois, l'extension des espaces urbanisés au sens strict n'est pas la seule forme de consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels. Si l'on applique le ratio de 40% d'espaces supplémentaires nécessaires pour

couvrir les besoins liés aux infrastructures ferroviaires et routières et aux équipements de niveau supraterritorial, tel qu'il s'est observé en Île-de-France ces 20 dernières années, l'urbanisation connexe à l'accueil des populations et des emplois peut être estimée à 530 hectares par an. Ce chiffre peut néanmoins être nuancé. En effet, la moitié de ces équipements est réalisable dans le cadre des orientations du projet de SDRIF applicables aux espaces d'urbanisation, et donc ne devrait pas être comptabilisée en plus des capacités d'urbanisation cartographiées et non cartographiées. De plus, l'observation des tendances depuis 1999 atteste d'une diminution importante de la part de la consommation d'espace par les infrastructures et équipements de niveau supra-territorial, qui devrait se prolonger dans le cadre du modèle de sobriété du développement porté par le projet de SDRIF. *In fine*, on peut estimer que de l'ordre de 240 hectares par an d'espaces agricoles, boisés et naturels seront consommés pour le développement d'infrastructures majeures et de grands équipements en plus des capacités d'urbanisation cartographiées et non cartographiées du SDRIF.

On notera aussi que la part des extensions urbaines non cartographiées est plus importante que dans le SDRIF de 1994 (30% au lieu de 10% – hors espaces naturels destinés à être ouverts à l'urbanisation), afin de renforcer l'armature urbaine et de polariser les nou-

velles urbanisations tout en laissant une marge d'application aux collectivités territoriales au titre du principe de compatibilité et subsidiarité. Le travail de sélection et maintien des zones urbanisables au SDRIF de 1994, non encore urbanisées, pour l'identification des extensions urbaines à cartographier dans la carte de destination générale des différentes parties du territoire, a conduit à réduire le volume global d'espaces urbanisables, mais aussi à redistribuer une partie de ces espaces en ouvrant de nouvelles possibilités d'extension non prévues précédemment.

En conclusion, le projet de SDRIF propose un modèle de développement performant du point de vue de la préservation globale des espaces ouverts, combinant une maîtrise des extensions, des objectifs forts en termes de densification et d'intensité d'usage des espaces urbains et de limitation des emprises nouvelles dues aux infrastructures. L'atteinte de ces objectifs tient pour une grande part à la réussite de la densification, qui fait l'objet d'orientations réglementaires, et de l'application du dispositif de mise en œuvre qui accompagne le SDRIF.

Au-delà de l'analyse quantitative globale de la consommation des espaces agricoles, boisés et naturels, l'analyse plus qualitative de cette consommation est abordée dans les sous-chapitres suivants, en lien avec les fonctions assurées par les espaces ouverts.

Fonctionnement des espaces ouverts

Le projet de SDRIF est très novateur dans la place qu'il accorde au fonctionnement des espaces ouverts, à leur consolidation en système régional des espaces ouverts, composé d'une trame d'espaces préservés (cf. éléments sur la consommation d'espaces) et reliés entre eux. Les différents types d'espaces ouverts, et leur fonctionnement respectif, sont pris en compte et font l'objet d'orientations réglementaires spécifiques : espaces naturels et continuités écologiques, espaces agricoles et boisés et liaisons agricoles et forestières, espaces verts et de loisirs ouverts au public et liaisons vertes et enfin fonction d'espaces de respiration entre les espaces bâtis. Ce sont 355 liaisons et continuités qui sont ainsi inscrites sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, essentiellement dans l'espace périurbain et au niveau des grandes vallées, principaux lieux de pression urbaine.

Par ailleurs, la nécessité de limiter la fragmentation des espaces est fortement mise en avant et inscrite au sein des objectifs et orientations. La création de nouvelles infrastructures routières de niveau magistral est réduite par rapport au SDRIF de 1994 et de nombreuses infrastructures ferroviaires devraient être créées en souterrain. Cependant, de nombreuses liaisons de niveau magistral (LGV) ou principal figurent simplement sous la forme d'itinéraires (principe de

liaison), plutôt que de tracés. Leur impact en termes de consommation d'espaces et de fragmentation est difficilement appréhendable. Les objectifs en matière de transports précisent qu'il est attendu un aménagement cherchant à limiter leur effet sur le territoire (effet de coupure, largeur d'emprise, etc.).

Grands paysages, structuration du territoire par les espaces ouverts

En matière de paysage, les dispositions du SDRIF cherchent à assurer un juste équilibre entre valorisation du socle naturel, préservation des espaces ouverts et développement des activités humaines. Cet équilibre passe en premier lieu par l'atténuation des effets de la consommation d'espace, qui ont un impact direct sur les paysages franciliens, altérant la lisibilité des unités paysagères.

Les dispositions relatives à la densification du tissu urbain existant, mais aussi à la densité des extensions urbaines futures, créent des conditions favorables à la formation d'une limite claire de l'agglomération centrale et des autres villes franciliennes en réduisant les extensions urbaines. Toute nouvelle urbanisation est accompagnée d'une orientation réglementaire dite « règle des fronts urbains », qui demande que toute limite urbaine soit aménagée pour contribuer à la valorisation réciproque des espaces urbanisés et des espaces ouverts en cohérence avec les espaces alentour. Quarante-six fronts urbains

d'intérêt régional sont indiqués sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, pour lesquels les orientations sont plus strictes : aucune urbanisation ne peut les franchir. Ils sont situés en ceinture verte et dans les grandes vallées, où les pressions sur les espaces ouverts sont les plus intenses.

En l'absence de front urbain d'intérêt régional, cette limite de l'agglomération centrale peut cependant être affaiblie par la règle sur les secteurs de développement à proximité des

gares. En effet, cette valorisation est susceptible de créer une nouvelle urbanisation, non plus le long des axes routiers (où une règle limite l'étalement de l'activité logistique), mais des axes ferrés. Mal conçue, cette urbanisation pourrait fragiliser les unités paysagères des petites vallées, sites très sensibles du fait de leur forte urbanisation existante, de leur valeur patrimoniale et écologique.

Les dispositions du SDRIF sont favorables à la polarisation de l'urbanisation dans l'espace

rural pour lutter contre le phénomène de diffusion. Les extensions autour des bourgs, villages et hameaux sont limitées au profit des villes qui structurent l'espace rural. Par ailleurs, le projet rend possible une mutualisation des capacités d'urbanisation à l'échelle du SCoT ou du PLU intercommunal, vision plus large indispensable pour une meilleure prise en compte des paysages. Cette mutualisation risque toutefois, en augmentant le potentiel des villes et pôles structurant l'espace rural, d'induire un développement urbain de cer-

Dispositions du SDRIF	RELIER et STRUCTURER				POLARISER et ÉQUILIBRER								PRÉSERVER et VALORISER						
	Infrastructures de transport	Aéroports / aérodromes	Armature logistique	Réseaux et équipements	Objectifs et orientations générales	DENSIFICATION			EXTENSION					Fronts urbains	Espaces agricoles	Espaces boisés et naturels	Espaces verts et espaces de loisirs	Continuités	Espaces en eau
						Espace urbanisé à optimiser	Quartiers de gare	Secteurs de densification préférentielle	Secteurs d'urbanisation préférentielle	Secteurs d'urbanisation conditionnelle	Secteurs de développement à proximité des gares	Pôles de centralité hors aggro centrale	Développement modéré des bourgs et villages						
<i>Consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels</i>	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
<i>Fonctionnement des espaces ouverts</i>	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
<i>Présence d'espaces ouverts en zone dense</i>	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
<i>Grands paysages, structuration par les espaces ouverts</i>	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
<i>Traitement des transitions</i>	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange

taines villes au-delà de leur emprise « naturelle » et historique, en particulier celles situées dans des petites vallées ou dans des clairières forestières.

Par ailleurs, des orientations réglementaires sur la préservation et la création de nouveaux espaces verts, la préservation des petites unités agricoles accompagnent la densification, de façon à conserver des lieux qui offrent à voir la ville et proposent des espaces de respiration. Si l'impact de la consommation des espaces sur les paysages franciliens a été bien pris en compte par les dispositions du SDRIF, ainsi que pour les zones protégées, la préservation et la valorisation des structures paysagères sont plus difficiles à mettre en œuvre sur tout le territoire francilien.

Le SDRIF de 1994 présentait une disposition, espace paysager ou espace vert. Communément dénommée le « vert clair » du SDRIF de 1994, cette disposition n'a pas été reprise dans le SDRIF car elle avait été détournée de son objectif principal de préservation de sites « caractéristiques du paysage francilien » : lisières des grands massifs forestiers, vallées et coteaux, espaces agricoles paysagers, zones humides, liaisons remarquables. Le bilan partagé par l'État et la Région du SDRIF de 1994 mentionne que « les espaces paysager du SDRIF de 1994 ont accueilli des équipements sportifs, de loisirs ou techniques dans des conditions qui ont été parfois à l'encontre de leur valorisation paysagère ». Les

orientations liées au vert clair permettaient l'installation de nombreux équipements sportifs et d'équipements à caractère intercommunal (traitement des déchets). Les espaces en « vert clair » du SDRIF de 1994 qui relevaient de l'espace rural ont été reclassés en espace agricole pour leur offrir une plus grande protection. Ceux qui relevaient de grands espaces verts et de loisirs (golfs, etc.) ont été reclassés en « espaces verts et de loisirs » sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire pour permettre l'aménagement d'équipements. Les équipements liés directement au fonctionnement urbain doivent désormais être installés dans les espaces urbanisés ou urbanisables et l'aménagement des grands équipements et des zones d'activités doit tenir compte du paysage.

Soixante-seize espaces de respiration, représentée par une flèche verte avec l'abréviation « R » sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, remplacent le poste « vert clair » du SDRIF de 1994. Pour exemple, dans la ville nouvelle de Marne-la-Vallée, le secteur du Val-d'Europe est délimité à l'est par un espace de respiration qui entérine des espaces « vert clair » du SDRIF de 1994, et à l'ouest par un espace de respiration qui limite l'extension revenant sur des espaces partiellement urbanisable du SDRIF de 1994, protégeant ainsi la vallée du Grand-Morin. ■

4.3 DES RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES À PRÉSERVER

UNE BIODIVERSITÉ REMARQUABLE FRAGILISÉE ET UNE BIODIVERSITÉ ORDINAIRE À NE PAS NÉGLIGER

Première région urbaine de France, l'Île-de-France abrite encore un riche patrimoine naturel avec une diversité spécifique tout à fait comparable à celle des régions voisines pour une superficie beaucoup plus réduite. Cette situation s'explique par la diversité des substrats géologiques et par le maintien d'un territoire rural important.

L'Île-de-France, un carrefour biogéographique

L'Île-de-France est un territoire à la croisée de plusieurs influences biogéographiques, caractérisées par divers paramètres climatiques (pluviométrie, températures, ensoleillement, etc.) : influence atlantique, méditerranéenne et continentale. L'influence atlantique domine sur les deux tiers ouest du territoire, marquant particulièrement les for-

mations végétales des secteurs de Rambouillet, de la vallée de la Seine en aval de Paris et du Vexin. Des irradiations atlantiques sont perceptibles jusque dans la Brie occidentale (arc boisé de Seine-et-Marne). Les territoires présentant les caractéristiques thermophiles (influence méditerranéenne) les plus marquées sont centrés sur la moitié sud de l'Essonne et les coteaux de la Seine dans le Vexin français, s'étendant à l'est vers la Bassée et au nord vers le Vexin. L'influence continentale est surtout perceptible aux limites orientales de la Seine-et-Marne (Orxois, vallée du Petit-Morin, forêt de Jouy, Bassée), avec des extensions vers la Picardie, le Bocage gâtinais et la forêt de Fontainebleau. Par ailleurs, dans l'îlot thermophile du cœur de métropole, diverses espèces méridionales se sont implantées.

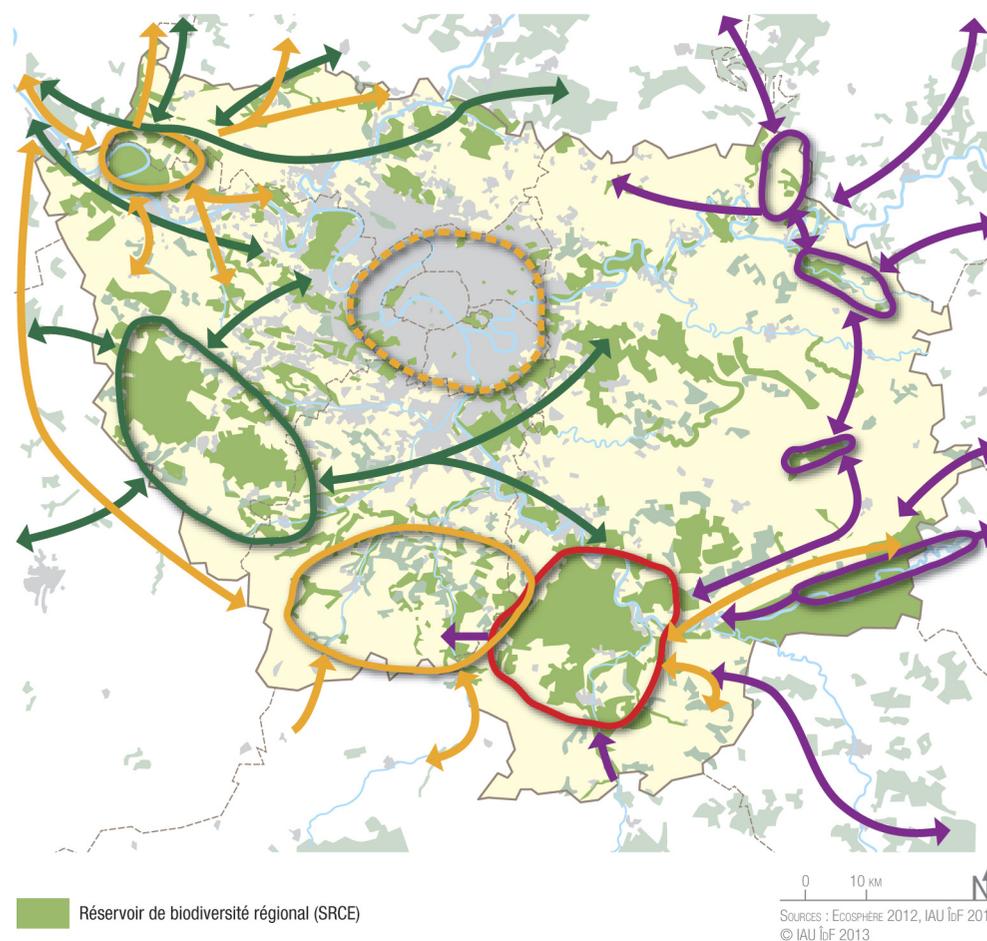
Cette situation de carrefour engendre une biodiversité importante (autant d'espèces végétales que l'ensemble du Royaume-Uni) et confère à la région une responsabilité de sauvegarde de la biodiversité et, dans un contexte d'évolution climatique rapide, la nécessité de

préserver pour toutes les espèces une possibilité de migration pour trouver des conditions de survie.

Il reste très difficile d'observer, de dénombrer et de suivre l'ensemble des groupes constituant la faune et la flore d'Île-de-France. Les connaissances actuelles sur certains grands groupes permettent de qualifier la richesse régionale. Par exemple, la moitié des espèces d'amphibiens connues au niveau français sont présentes en Île-de-France, cette représentativité est de 40% pour les mammifères ou les poissons d'eau douce. L'Île-de-France accueille 168 espèces d'oiseaux nicheurs différentes, la flore est également particulièrement abondante et diversifiée puisqu'on dénombre près de 1 500 espèces de plantes à fleurs soit environ 25% de la flore française. Sur l'ensemble de ces groupes, environ 20% des espèces sont protégées, même si ce taux atteint des niveaux très élevés pour les oiseaux nicheurs (75%) ou pour les amphibiens (90%). Les espèces les plus menacées font l'objet d'une inscription sur liste rouge à différents niveaux géographiques (listes rouges mondiale, nationale, régionale). Quatre cents espèces de plantes à fleurs présentes dans la région sont inscrites sur la liste rouge régionale.

Cette richesse doit cependant être relativisée par le grand nombre d'espèces non revues ces dernières décennies et présumées disparues au niveau régional.

Principales influences biogéographiques en Île-de-France



Principales influences biogéographiques en Île-de-France

Principaux Réservoirs de biodiversité

-  Atlantique
-  Médio-européen
-  Thermophile
-  Thermophile en milieu urbain plus chaud
-  Mixte

Grands axes de diffusion des espèces

-  Atlantique
-  Médio-européenne
-  Thermophile

Des milieux naturels rares et de petites dimensions, qui nécessitent des protections croissantes

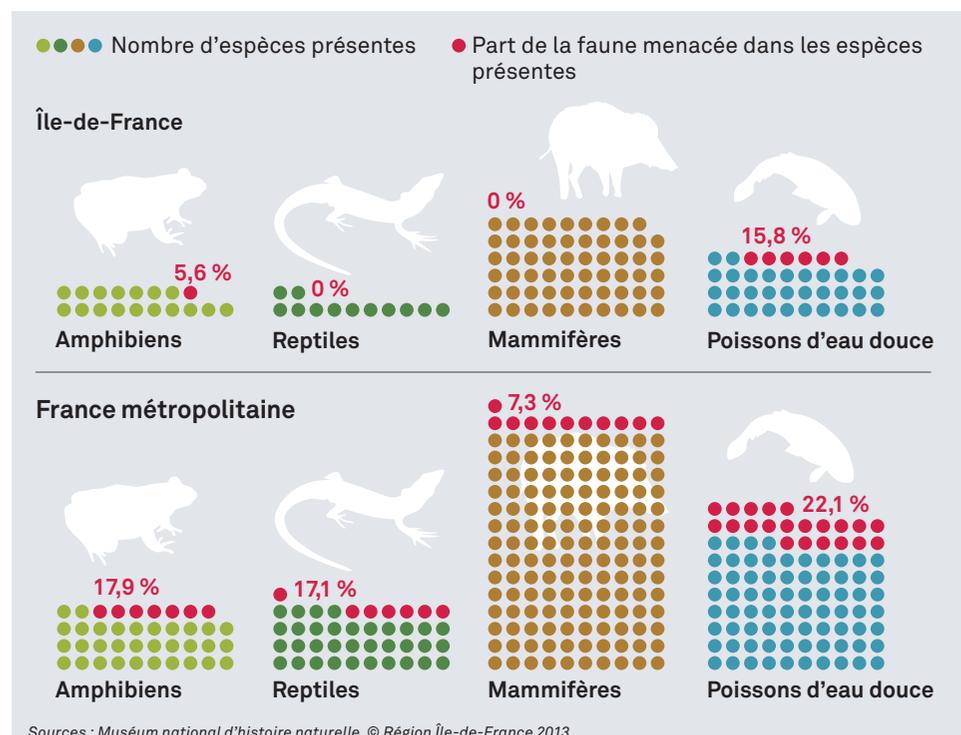
Les sols sont le premier support de la biodiversité. L'Île-de-France se caractérise par l'affleurement de nombreux horizons sédimentaires différents dus à la position proche mais fluctuante du littoral pendant toute la première partie du Tertiaire. Les dépôts ont donc des natures variées, acides (argiles, sables et grès siliceux) ou basiques

(calcaires) et des duretés et granulométries toutes aussi variées. Les dépôts épais de limons fertiles lors des grandes glaciations permettent aujourd'hui les grandes cultures céréalières, oléagineuses et protéagineuses sur près de la moitié de la région. Les surfaces les moins fertiles, souvent sur les roches acides, sont restées vouées à la forêt ou aux milieux naturels. Les sols les plus « pauvres » déterminent ainsi la présence de milieux naturels très spécifiques (pelouses,

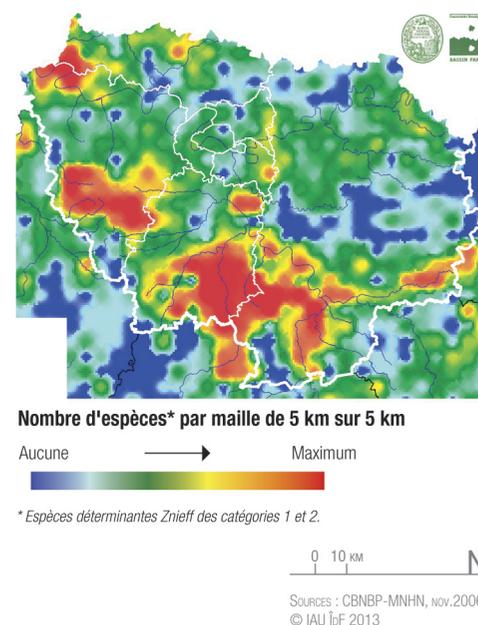
landes, chaos gréseux) et d'espèces souvent patrimoniales, car supportant des conditions de milieu difficiles, exceptionnelles dans nos régions de plaine.

Plus de 80 % des milieux naturels, non agricoles, sont boisés. Les bois couvrent près du quart du territoire régional et constituent les plus grands espaces naturels d'un seul tenant sur le territoire de l'Île-de-France. Les autres espaces naturels (environ 44 000

La biodiversité de l'Île-de-France en 2009



Diversité de la flore remarquable d'après les relevés de 1990 à 2006



hectares selon Ecomos 2000, soit 3,6 % de superficie régionale) (pelouses, marais, mares et mouillères, prairies, etc.) sont généralement de petite dimension et de plus en plus rares. Ils se répartissent principalement dans les vallées et les coteaux ou encore en lisière de massifs forestiers.

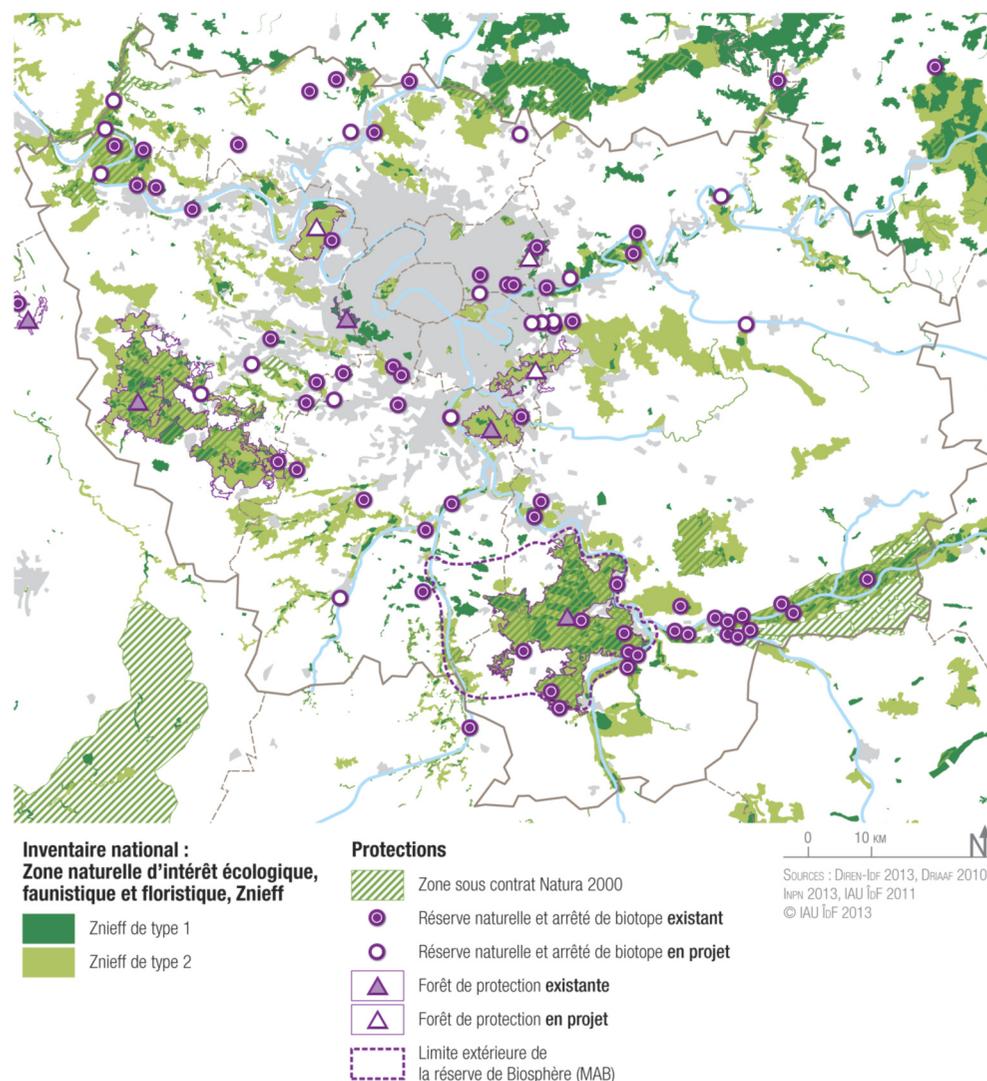
Les espèces menacées occupent différents types d'habitat dont les principaux sont :

- pour la flore, avant tout les pelouses sèches et les landes (44 %), puis en proportion équivalente les milieux aquatiques, les marais et tourbières, les cultures et friches ainsi que, légèrement moins représentés, les boisements ;
- pour les oiseaux nicheurs, les zones humides en premier lieu, puis à proportion égale les milieux aquatiques et les boisements, enfin les cultures, prairies et friches, falaises, pelouses sèches et landes.

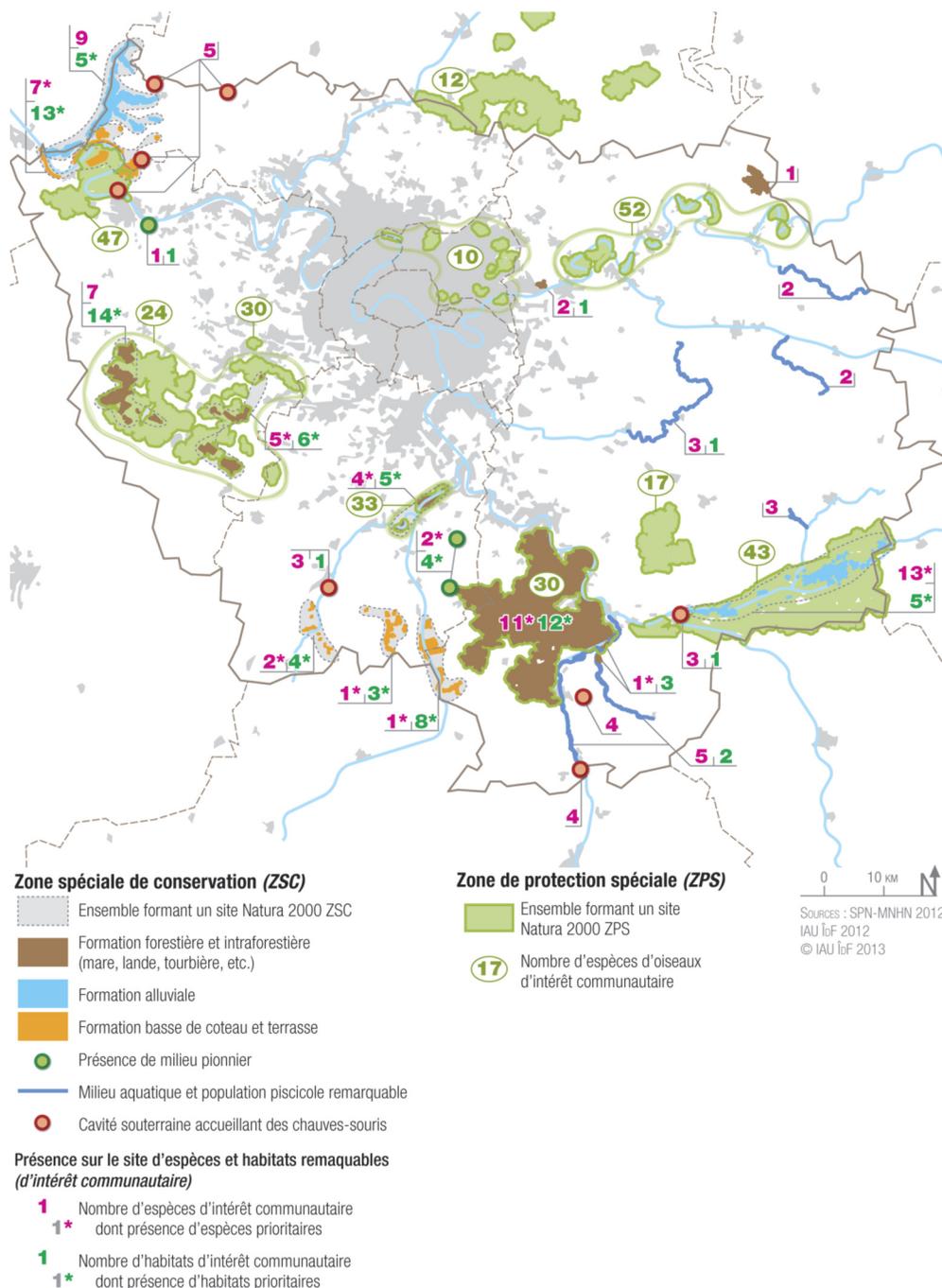
Près de 800 sites d'intérêt écologique (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) ont ainsi été inventoriés. Leur biodiversité et leur état de conservation sont régulièrement actualisés. Ils couvrent près de 270 000 hectares, soit 22 % de la superficie régionale.

Les espaces protégés – au titre de cette biodiversité, réserves naturelles (biologique, régionale, volontaire, nationale) et arrêtés préfectoraux de protection de biotope –

Sites d'intérêt écologique et protections des milieux naturels



Caractéristiques des sites Natura 2000 franciliens



représentent 6 500 hectares, soit 0,5 % du territoire.

La superficie couverte par des protections fortes devrait augmenter dans les prochaines années, dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale de création des aires protégées terrestres et métropolitaines (SCAP). Destinée à renforcer la protection du patrimoine naturel afin de mieux préserver la biodiversité et les ressources naturelles, cette stratégie a pour objectif de combler les lacunes du réseau existant en plaçant au moins 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection forte à l'horizon 2019.

Avec les sites Natura 2000 décrits ci-après, l'ensemble de ces sites, les plus riches de la région du point de vue de la biodiversité constituent les réservoirs de biodiversité, zones vitales où les espèces peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. Ils sont reliés par des corridors écologiques, voies de déplacement empruntées par la faune et la flore. Cette association forme la Trame verte et bleue de l'Île-de-France. Elle s'inscrit dans un réseau plus vaste reliant les régions limitrophes (voir carte des principaux axes de continuités écologiques du Bassin parisien du fascicule « Défis, projet spatial régional, objectifs »). La préservation et la remise en bon état de ces continuités font l'objet d'une approche globale au travers d'un schéma régional des continuités écologiques.

Les principaux enjeux retenus par le schéma régional des continuités écologiques portent sur le maintien des réservoirs de biodiversité, et en particulier sur la nécessité de mettre en œuvre des politiques de conservation pour les zones à dominante humide, les zones de concentration de mares, les lisières agricoles des boisements, les zones de mosaïque agricole associant aux cultures des formations herbacées et des bosquets.

Les principaux corridors écologiques retenus s'inscrivent dans les grands axes d'influence biogéographiques et relient les principaux réservoirs de biodiversité ainsi que les zones naturelles en contexte urbain ou périurbain. Cinq catégories de corridors ont été distinguées :

- les corridors à dominante boisée (principalement entre Rambouillet et Fontainebleau, au sud du Vexin entre les forêts du Val-d'Oise et celles du PNR «Oise-Pays de France», dans la Brie (entre les Deux-Morin, au niveau des forêts du nord et du sud de la Brie) ;
- les corridors à dominante prairiale (autour de la forêt de Rambouillet ainsi que quelques corridors mixtes comme les vallées du Petit-et du Grand-Morin) ;
- les corridors à dominante calcicole – localement le long de la Seine, au sud de l'Essonne, le long des coteaux de la Bassée, complétés par de nombreux corridors mixtes (vallées du sud de l'Essonne, du Vexin, de la Mauldre, de la Vaucouleurs, de l'Ourcq, etc.) ;
- les corridors fluviaux correspondant essen-

tiellement aux grandes vallées ;

- enfin les corridors mixtes combinant continuités boisées, formations herbacées et milieux aquatiques.

Cas particulier des sites Natura 2000

Les espèces – ainsi que les habitats naturels – qui présentent un intérêt au niveau européen, parce qu'ils sont caractéristiques d'un domaine biogéographique donné et/ou rares, font l'objet d'une politique de conservation spécifique à travers le dispositif Natura 2000, issu des directives dites «Oiseaux» et «Habitats». Les sites où ces espèces et/ou habitats ont été observés sont désignés zone de protection spéciale pour les oiseaux (ZPS) ou zone spéciale de conservation (ZSC) pour le reste des espèces et habitats. Ces sites font partie du réseau d'espaces Natura 2000 et doivent faire l'objet d'une gestion adaptée pour maintenir la diversité et l'abondance de cette faune et flore spécifiques. L'Île-de-France compte 35 sites Natura 2000, 25 zones spéciales de conservation et 10 zones de protection spéciale.

Les zones de protection spéciales pour les oiseaux sont principalement formées des grands massifs boisés de plateaux, riches de formations humides (massif de Fontainebleau, forêt de Rambouillet, Massif de Villefermoy, Forêts picardes) ainsi que de vastes sites d'étangs et zones humides dans les vallées franciliennes, correspondant à d'anciens

sites d'extraction de matériaux (Bassée, Boucles de Moisson, Guernes et Rosny, Boucles de la Marne). Le site polynucléaire de Seine-Saint-Denis est un cas particulier : formé des grands parcs publics du département, ce sont 1 200 hectares en plein cœur de métropole qui se sont vus progressivement colonisés par les oiseaux, dont dix espèces d'intérêt communautaire. Le site des Boucles de la Marne est celui qui accueille la plus grande diversité d'espèces d'intérêt communautaire (52). Les zones de protection spéciales sont très sensibles aux perturbations hydrauliques (drainage, reprofilage de berges), aux pollutions, à la régression des milieux ouverts par urbanisation ou fermeture naturelle des milieux.

Les zones spéciales de conservation sont de taille plus réduite, hormis le massif de Fontainebleau dont les 28 000 hectares sont classés à la fois en ZPS et en ZSC. Après Fontainebleau, les quatre ensembles les plus étendus sont la vallée de l'Epte et ses affluents, la forêt de Rambouillet, les coteaux et boucles de la Seine et la Bassée. Ce sont aussi les sites les plus riches. Cinq grands types de sites se distinguent : les formations végétales humides et les tourbières (forêts, prairies, landes, tourbières), les formations végétales sur coteaux et terrasses, les sites formés de milieux pionniers, les milieux aquatiques aux populations piscicoles remarquables et enfin les cavités

souterraines accueillant les chauves-souris. Les zones spéciales de conservation sont également très sensibles aux perturbations hydrauliques, aux pollutions, à l'artificialisation des berges, aux modes de gestion et pour les cavités qui accueillent des chauves-souris, à la fréquentation humaine en hiver (hibernation).

L'analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF sur ces sites est développée dans une partie dédiée.

L'Île-de-France n'échappe pas au phénomène d'érosion de la biodiversité

Sur l'ensemble du territoire national, depuis 1989 pour les oiseaux communs et 2006 pour les chauves-souris et les papillons, des programmes de suivis lancés et coordonnés par le Muséum national d'histoire naturelle recueillent des informations sur les populations des espèces de ces trois groupes. Les données relatives aux communautés d'oiseaux communs constituent l'un des outils les plus robustes pour appréhender l'état de santé de la biodiversité. Parallèlement, le suivi des populations de chauves-souris et de papillons fournit des indications de la charge en polluants présente dans l'environnement et sur l'intensité de l'usage des pesticides.

Enfin, point commun à ces trois grandes

familles d'espèces sauvages, la dégradation voire la disparition de leurs milieux, y compris quand elle est structurelle (comme la fragmentation des habitats par exemple), pèse lourdement sur le maintien des espèces. Celle-ci les prive en effet de leur habitat, de lieux de reproduction ou de ressources alimentaires. Comparer d'une année sur l'autre leur présence, leur abondance, leur répartition, c'est évaluer le niveau de menace pesant sur la biodiversité.

Que ce soit en ville, dans les forêts ou les milieux agricoles, l'Île-de-France se révèle moins accueillante pour les espèces sauvages que des milieux de même nature ailleurs en France. Le déclin des espèces d'oiseaux spécialistes des milieux forestiers est presque deux fois plus prononcé en Île-de-France. Une partie de ce déclin serait liée aux effets du changement climatique, et l'autre serait imputable à la situation particulière des forêts franciliennes : elles semblent en effet pâtir de leur isolement et d'une pression anthropique élevée, hypothèse probable qui expliquerait le déclin très marqué de certaines espèces spécialistes des milieux forestiers dans notre région. Par ailleurs, en milieu agricole, les effectifs de papillons chutent d'un cinquième lorsqu'on passe en Île-de-France depuis les départements limitrophes, et c'est un quart des contacts de chauves-souris que l'on perd en comparant Île-de-France et le reste d'une

zone correspondant globalement au Bassin parisien. L'agriculture intensive francilienne et la pression anthropique (densité du trafic routier, fragmentation) en sont les causes les plus vraisemblables.

Si au niveau national, les espèces d'oiseaux généralistes (non inféodées à un milieu spécifique agricole, boisés ou bâti) sont les seules à profiter des changements en cours (effectifs en augmentation de 12 % entre 2001 et 2010), ce n'est pas le cas en Île-de-France. Dans notre région, les effectifs des espèces généralistes, comme les spécialistes des espaces agricoles ou boisés déclinent. Seules les espèces spécialistes du bâti semblent s'accommoder de la situation.

Quels enjeux pour la biodiversité au regard du SDRIF ?

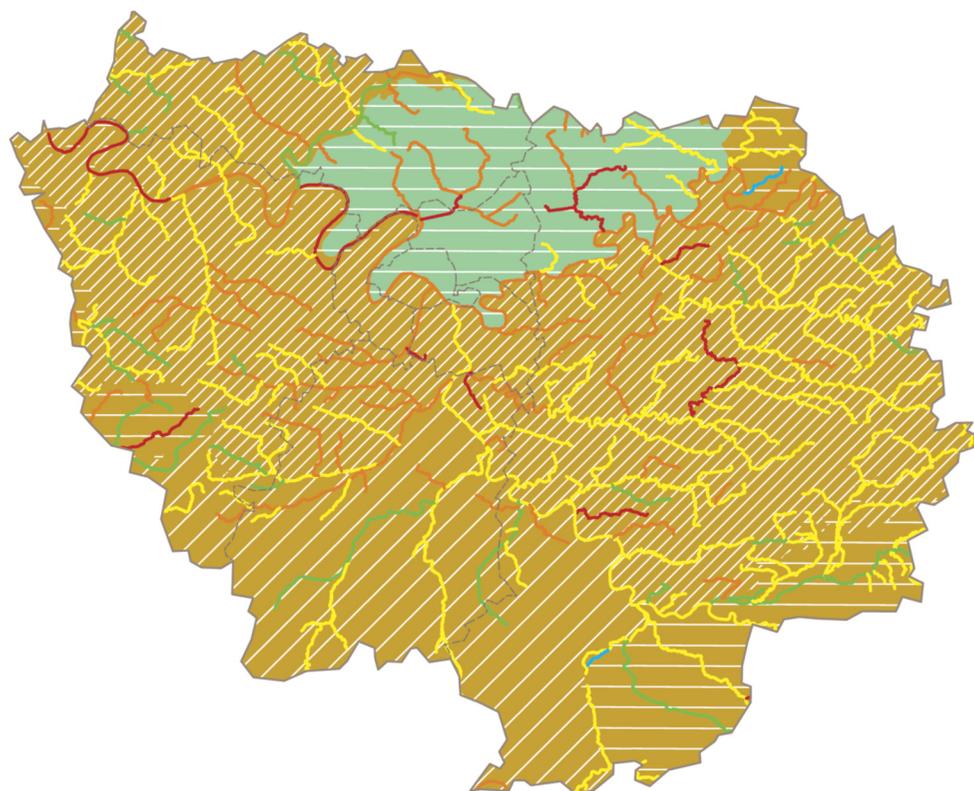
Conformément aux engagements pris par la France au niveau international et communautaire pour enrayer la perte de biodiversité, le développement de l'Île-de-France devra veiller à préserver l'intégrité des milieux naturels, à stopper leur altération et leur fragmentation croissante par l'urbanisation et les infrastructures ainsi que leur cloisonnement. Au-delà des réservoirs de biodiversité, c'est l'ensemble des éléments constitutifs de la Trame verte et bleue que le développement de la région métropolitaine se doit de mieux intégrer.

UNE RECONQUÊTE ENGAGÉE DES MILIEUX AQUATIQUES MISE AU DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le réseau hydrographique de l'Île-de-France présente un « chevelu » très développé, à part sur quelques plateaux relativement plus secs et au cœur de l'agglomération centrale où le petit réseau hydrographique a souvent été enfoui. Au total, près de 7 700 km de canaux navigables et cours d'eau drainent les eaux superficielles et les « surfaces en eau » (plans d'eau et cours d'eau) occupent près de 15 000 hectares. Le débit de la Seine, 493 m³ par seconde en moyenne à Poissy (de 1975 à 2007) – source Direction régionale de l'environnement d'Île-de-France, doit donc beaucoup aux régions voisines situées en amont.

Il existe peu de plans d'eau naturels en Île-de-France. Ils sont majoritairement le résultat de l'extraction de matériaux, d'autres sont des bassins d'eaux pluviales ou de drainage. Au sud-ouest de Paris, un réseau d'étangs qui était relié par des rigoles a été aménagé pour alimenter les grandes eaux de Versailles et d'autres parcs historiques (Marly, Saint-Cloud, etc.), par exemple les étangs de Saint-Hubert en forêt de Rambouillet, de Saclay ou de Louveciennes.

État des masses d'eau en 2010



État écologique des eaux de surface

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

État chimique des masses d'eau souterraines

- Bon
- Médiocre

État quantitatif des masses d'eau souterraines en 2005

- Bon
- Déséquilibre plus ou moins prononcé - Mesures de gestion à conforter
- Déséquilibre potentiel - Mesures de gestion à améliorer

0 10 KM

SOURCES : DIREN - AESN SANDRE 2010
© IAU ÎdF 2013

Des exigences renforcées sur la qualité des masses d'eau

Si certains paramètres de la qualité des rivières et des nappes d'eau souterraines se sont fortement améliorés (pollution carbonée, etc.), certaines pollutions persistent et perturbent encore gravement le milieu. Il s'agit principalement des substances azotées et phosphorées et des micropolluants métalliques ou organiques (hydrocarbures, pesticides, composés organiques halogénés volatils, etc.) dont les concentrations ont tendance à augmenter, en particulier dans les eaux souterraines. Globalement, la qualité de l'eau distribuée est satisfaisante sur l'ensemble du territoire francilien. Cependant, celle-ci dépend du traitement de l'eau prélevée dans les cours d'eau ou les nappes souterraines de plus en plus complexe et coûteux car l'état des ressources tant superficielles que souterraines continue à se dégrader. Des efforts sont donc à poursuivre, sur l'ensemble du cycle de l'eau, en particulier pour répondre aux exigences européennes de la Directive-cadre sur l'eau⁽¹⁰⁾, qui demande l'atteinte du « bon état » (écologique, chimique, quantitatif, potentiel écologique) des masses d'eau en 2015, avec des reports possibles en 2021 et 2027, ce qui est le cas pour de nombreuses masses d'eau franciliennes.

Les études prospectives⁽¹¹⁾ sur le bassin hydrographique de la Seine concluent de surcroît que le changement climatique devrait

intensifier les contrastes saisonniers du débit de la Seine, se traduisant par une réduction des débits d'étiage de l'ordre de 30 % à l'horizon 2050. La modification de l'hydrologie des cours d'eau devrait donc les rendre encore davantage vulnérables aux pollutions, en particulier les petites rivières. La baisse des débits d'étiage entraînerait une moindre dilution des polluants et des eaux en sortie de station d'épuration, car ces cours d'eau ne sont pas régulés. Par ailleurs, d'un point de vue quantitatif, la réduction de la disponibilité des ressources souterraines devrait conduire à un report des prélèvements vers les ressources de surface. Certains cours d'eau seront d'autant plus vulnérables, qu'ils risquent d'ores et déjà un déficit en cas de surexploitation locale des eaux souterraines.

Des prélèvements essentiellement destinés à l'alimentation en eau potable

Environ 2 milliards de mètres cubes d'eau sont prélevés chaque année, en grande majorité destinés à l'alimentation en eau potable. Ces prélèvements sont en baisse, en lien avec l'amélioration des *process* industriels, une moindre consommation domestique constatée depuis dix ans (diminution des prélèvements de 1 à 2 % par an malgré l'augmentation de la population d'après les producteurs/distributeur d'eau potable), mais aussi la diminution des industries consommatrices d'eau.

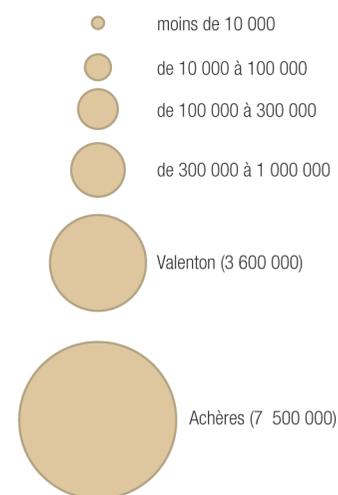
La présence d'une importante activité agri-

Pressions sur la ressource

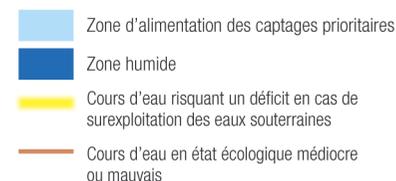
Débit réglementaire des captages pour l'eau potable (en m³/h)



Capacité des stations d'épuration (en équivalent habitant)



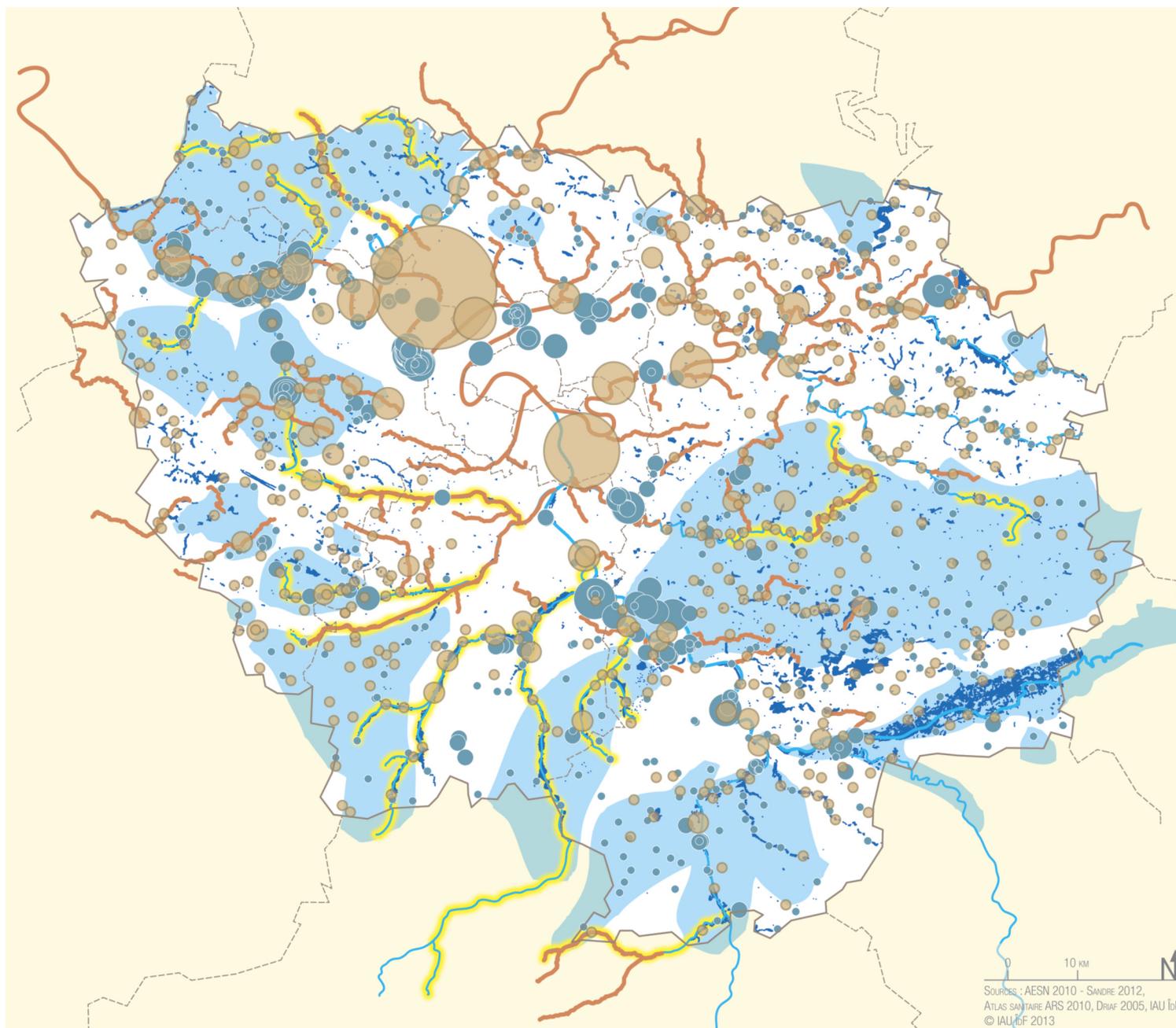
Zones à enjeux particuliers



(10) Directive-cadre sur l'eau adoptée par le Conseil et le Parlement européens le 23 octobre 2000 et transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004.

(11) Programme de recherche « Gestion et impact du changement climatique » (GICC), projet Rexhyss (Impact du changement climatique sur les ressources en eau et extrêmes hydrologiques dans les bassins de la Seine et de la Somme, 2009), projet de recherche européen « Climaware » (Impacts of climate change on water resources management – Regional strategies and european view – submitted October 2012).

Vulnérabilité de la ressource en eau



cole en périphérie de l'Île-de-France, ainsi que l'urbanisation avec l'entretien des voiries par les collectivités et les pratiques des particuliers (jardinage), suscite des préoccupations liées à la qualité des eaux. Dans certains cas, ces substances se retrouvent dans les nappes utilisées pour l'approvisionnement en eau potable puis dans les eaux de consommation à des concentrations dépassant les critères de conformité. Cependant, seul 0,2% de la population francilienne a connu en 2010 des restrictions d'usage de l'eau suite à une contamination excessive par les pesticides. Ce bon résultat est obtenu par la mise en œuvre de traitements de la ressource en eau, ou par abandon des ouvrages pollués et remplacement par de nouveaux ouvrages, ou encore par mélange de plusieurs sources grâce à des interconnexions de réseau d'adduction d'eau potable. Ces dernières solutions techniques assurent un niveau de potabilité de l'eau distribuée mais constituent des solutions onéreuses et non durables.

Ainsi, 62% de la population francilienne (environ 7 200 000 personnes) est alimentée, pour tout ou partie en eau potable issue du traitement de l'eau prélevée en cours d'eau (Seine, Marne, Oise, Essonne, etc.) dont la vulnérabilité aux pollutions accidentelles est élevée. La sécurisation de ces prises d'eau est donc un enjeu permanent majeur.

En secteur rural, où l'alimentation en eau

potable provient exclusivement des nappes souterraines, le maintien de la qualité et de la quantité de réserves de ces nappes est également essentiel. Au niveau des zones d'alimentation principales en eau potable, des bassins d'alimentation de captages prioritaires ont été définis, pour mener des actions qualitatives.

La nappe souterraine des calcaires de Champigny, en Seine-et-Marne, est à ce titre emblématique. Plus de 90% des prélèvements d'eau issus de cette nappe d'eau souterraine sont destinés à l'alimentation en eau potable d'environ un million de Franciliens, de l'espace rural mais aussi du cœur de métropole, moins de 7% à des usages industriels et le reste à l'irrigation de certaines cultures. C'est dire l'importance régionale de cette ressource en eau. Depuis la création en 2001 de l'association AQUI'Brie en Seine-et-Marne, sur le périmètre de la nappe du Champigny, l'engagement des acteurs pour une reconquête de la qualité de la nappe est encourageant : toutes les routes départementales et nationales viennent d'atteindre le 0 phyto, 170 collectivités ont réduit en moyenne de 80% l'utilisation des herbicides, 20 communes viennent d'atteindre le 0 phyto, 30 à 40% des agriculteurs de deux territoires prioritaires se sont engagés à réduire de 50% les pesticides hors herbicides et de 40% les herbicides. L'autre sujet de mobilisation est la préservation de la capacité de renouvellement de la

nappe. Suite à huit années successives d'une pluviométrie hivernale déficitaire, le niveau de la nappe du Champigny a atteint en 2012 ses niveaux historiquement les plus bas et des arrêts sécheresse se succèdent. Suite aux études d'AQUI'Brie, la surexploitation de la nappe est démontrée et partagée par les membres. Le volume global des prélèvements a été revu à la baisse (de 164 000 m³/jour à 140 000 m³/jour) et des règles de gestion des prélèvements entre usagers sont en cours d'élaboration par les services de l'État.

Un système d'épuration historiquement centralisé

L'épuration des eaux usées domestiques est assurée en Île-de-France par environ 560 stations d'épuration, essentiellement publiques, représentant une capacité d'épuration de près de 15 millions d'équivalent-habitant. Au sein de l'agglomération centrale, l'épuration est centralisée par le Siaap (Syndicat intercommunal d'assainissement de l'agglomération parisienne) qui a cinq stations à sa charge (Achères, Colombes, Valenton, Noisy-le-Grand et Triel-sur-Seine) et qui représente à lui seul 74% de la capacité régionale d'épuration.

Le Siaap 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 les eaux pluviales, 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 mètres cubes 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.

Depuis le 23 décembre 2005 la totalité de la région Île-de-France est classée en zone sensible à l'eutrophisation, phénomène d'asphyxie du milieu aquatique, y compris les parties centrales et nord-ouest de la Région qui n'étaient pas classées en 1999. Cette contrainte impose des traitements plus performants des pollutions azotées et phosphorées aux stations de plus de 10 000 équivalent-habitant.

L'imperméabilisation, un processus qui engendre ruissellement et pollutions

Les eaux de pluie circulent à l'échelle de bassins hydrographiques. L'imperméabilisation des sols par l'urbanisation empêche l'absorption naturelle des volumes d'eau et leur filtration. Le degré d'urbanisation des bassins-versants permet, en première approche, de rendre compte de la pression exercée sur la capacité d'absorption naturelle résiduelle du bassin-versant. Certains petits bassins-versants sont très urbanisés, tels que la Bièvre, le Croutl ou la Seine centrale. L'urbanisation concentrique autour de Paris associée à la

morphologie en cuvette de la région a abouti à une imperméabilisation forte de l'aval des bassins-versants, plus vulnérables au risque de ruissellement.

L'inondation par ruissellement, distinct des crues de plaines ou des inondations par remontées de nappes est le risque d'inondation le plus fréquent en Île-de-France. Au cours des 20 dernières années, 80 % des arrêts de catastrophe naturelle pour cause d'inondations sont imputés à des événements orageux de courtes durées qui occasionnent des inondations par ruissellement.

L'imperméabilisation n'est qu'un des facteurs aggravant la vulnérabilité des territoires au risque d'inondation par ruissellement. En effet, d'autres aspects entrent dans le fonctionnement du bassin-versant, comme l'organisation et le fonctionnement des réseaux d'évacuation d'eau, le relief, la disparition d'éléments du paysage, certaines pratiques culturelles réduisant le stockage et l'infiltration, la nature des sols, etc. Les événements catastrophiques n'ont pas touché que les zones urbaines, certains secteurs ruraux y sont également très sensibles (petites rivières du Vexin, Grand-Morin, etc.).

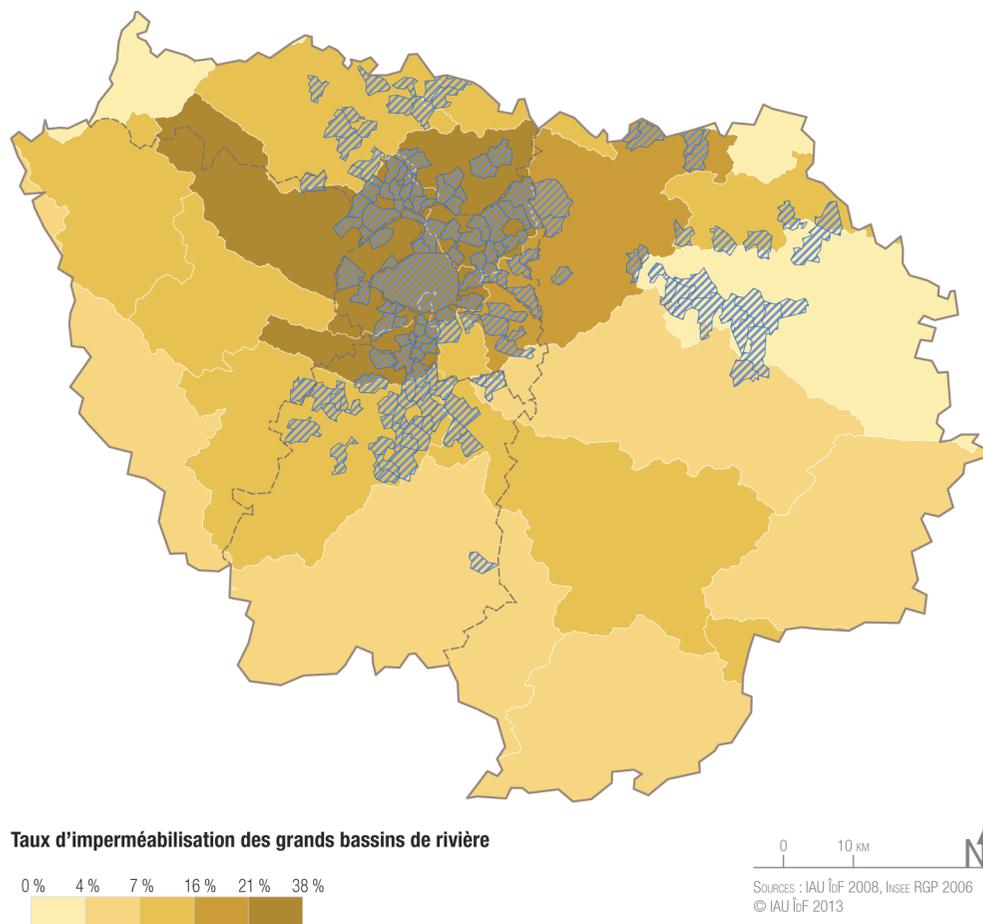
En dehors des aspects volumétriques, la question de la pollution des eaux ruisselantes chargées en divers micropolluants est également centrale. L'imperméabilisation des ter-

ritoires exerce ainsi également une pression sur la qualité des milieux récepteurs et peut obérer l'atteinte d'une qualité d'eau satisfaisante pour la vie aquatique. En milieu rural également, les coulées boueuses et l'érosion des sols entraînent pollutions et matières en suspension dans les eaux. La majorité des transferts de métaux lourds vers les eaux se fait par l'intermédiaire du ruissellement qui constitue un rejet direct, alors que le sol filtre ou retient une grande partie des autres productions. La Région rejeterait de l'ordre de 300 tonnes de métaux lourds chaque année dans les cours d'eau, dont 80 % proviendraient du ruissellement. D'après les mesures effectuées en Seine, l'Île-de-France serait ainsi à l'origine de 70 % de la pollution mesurée à Poses, près de Rouen.

Des zones humides essentielles mais vulnérables

Les zones humides sont des zones de transition à l'interface du milieu terrestre et du milieu aquatique. Elles sont caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans les horizons superficiels du sol, au moins temporairement et par une végétation adaptée à la submersion ou aux sols saturés d'eau. Sensibles aux modifications hydrauliques et aux pollutions, elles subissent de fortes dégradations. Les zones humides assurent un ensemble de fonctions indispensables au maintien de la qualité des eaux (rétention puis restitution

Bassins-versants fortement imperméabilisés et communes sinistrées par le ruissellement



 Commune ayant connu en moyenne un événement catastrophique de type ruissellement tous les cinq ans entre 1983 et 2010.
Pour Paris, l'information est globalisée, alors que les événements n'ont concerné que certains arrondissements.

d'eau, autoépuration, lieu indispensable à la réalisation du cycle de vie). Elles accueillent par ailleurs une grande variété de vies végétales et animales, souvent spécifiques et jouent également un rôle tampon, par rapport à l'expansion des crues.

Cours d'eau, berges et zones humides : éléments d'un réseau régional de continuités écologiques

Le fleuve et ses affluents constituent des axes naturels majeurs de structuration des continuités écologiques. Actuellement, ils sont dans l'incapacité de jouer pleinement ce rôle, en particulier en raison de l'artificialisation trop systématique des berges, du manque de passes à poissons ou encore des perturbations liées au transport fluvial. Dans le secteur aval de la Marne, en cœur de métropole, il ne reste que 17 % de berges naturelles ou végétalisées fonctionnelles, compatibles avec les besoins de la faune. Le maintien de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques des rivières nécessite de préserver et reconquérir ces continuités écologiques structurantes. Cet objectif est à relier à la préservation des continuités paysagères ou des déplacements doux, à la prévention des inondations (respect de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement) et à l'amélioration de la qualité biochimique et écologique des eaux souterraines et de surface demandée par la directive-cadre sur l'eau.

Quels enjeux pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques au regard du SDRIF ?

Les enjeux en matière de ressource en eau et de milieux humides et aquatiques portent à la fois sur des aspects qualitatifs et quantitatifs. Il s'agit de poursuivre et de ne pas obérer par les projets à venir, les efforts de reconquête de la qualité de l'eau, tant dans les rivières que dans les nappes d'eau souterraines. Des objectifs réglementaires de bon état sont attendus aux horizons 2015, 2021 ou 2027 suivant les masses d'eau. Les pollutions engendrées par le ruissellement urbain doivent être maîtrisées par une réduction de l'imperméabilisation des sols. Il est nécessaire d'éviter une trop grande concentration du traitement des eaux usées et de privilégier les traitements de proximité. Les zones humides, jouant un rôle épurateur important et par ailleurs sources de biodiversité, doivent être préservées du drainage et de l'artificialisation. Il en est de même des berges, milieux indispensables à la fonctionnalité des corridors aquatiques, en particulier le long de la Seine et de ses principaux affluents, continuités écologiques de niveau national. Il s'agit enfin, dans une perspective d'accentuation des épisodes de sécheresse avec le changement climatique, de maîtriser les volumes d'eau prélevés pour ne pas assécher la ressource mais aussi de rendre facilement accessible l'eau potable dans le cœur des villes.

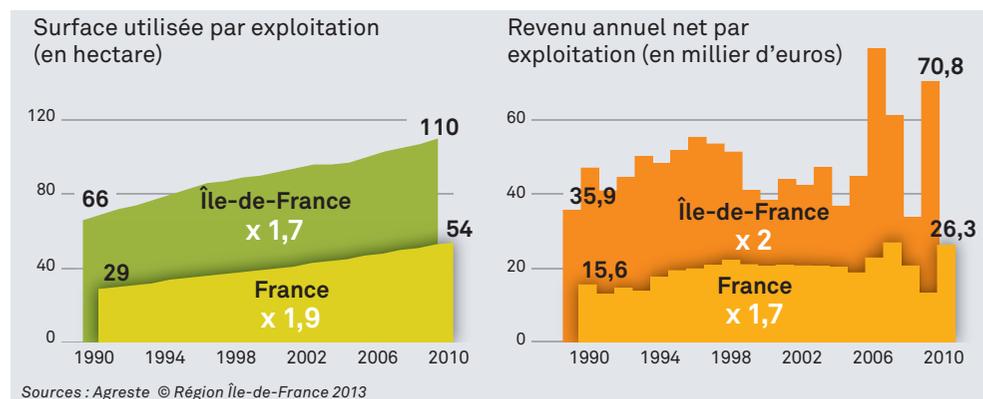
LES ESPACES AGRICOLES, BOISÉS ET NATURELS : DES ÉLÉMENTS CLÉS DE LA STRUCTURATION DE L'ESPACE RÉGIONAL

Les espaces agricoles, boisés et naturels couvrent les trois quarts de la surface régionale. Outre leur fonction de production, ils jouent un rôle social et écologique majeur, indispensable pour l'équilibre d'une région métropolitaine comme l'Île-de-France. Préserver leurs différentes fonctions pour assurer une certaine robustesse au territoire régional, suppose de préserver des conditions favorables à leur gestion, à la fois par la pérennité des entités agricoles et forestières mais aussi de leur accès pour la circulation des engins agricoles et forestiers, pour le public qui fréquente ces espaces et pour les espèces sauvages qui y habitent.

Les espaces agricoles : une composante majeure de l'équilibre et de l'attractivité régionale

Les espaces agricoles gérés par une activité économique ont un rôle essentiel dans la production de produits de qualité et de proximité, contribuant notamment à l'approvisionnement alimentaire du premier bassin de consommation français. Ils sont, de plus, sources d'aménité et d'identité : qualité des paysages, zone de calme, espace de respiration et de nature, support de circulations douces, etc. Dans la Ceinture verte et les vallées, la conservation d'espaces agricoles, en complément de l'urbanisation, comme partie intégrante de l'organisation spatiale et de l'aménagement régional est un enjeu déterminant (exemple de la plaine de Montesson, du plateau de Saclay, du triangle de Gonesse ou de la plaine de France).

Les exploitations agricoles de la région



Par ailleurs, ils ont un rôle essentiel à jouer au regard des enjeux environnementaux auxquels la région doit faire face : limiter la vulnérabilité vis-à-vis des risques naturels, reconquérir la qualité de la ressource en eau, relever le défi de l'alimentation, limiter la perte de la biodiversité, éviter l'érosion des sols, etc. L'agriculture francilienne doit aussi mettre en adéquation ses pratiques avec les enjeux environnementaux.

Ils apportent une « nature ordinaire », indispensable à la nature « remarquable ». En ce sens, même si les pratiques restent encore à améliorer, les espaces agricoles participent, à leur mesure, au maillage écologique de la région. Ils constituent de grandes pénétrantes naturelles assurant les liens fonctionnels entre les espaces ouverts urbains et l'espace rural.

Une agriculture localisée sur des terres parmi les plus fertiles d'Europe

Avec 569 000 hectares, la superficie agricole utilisée couvre près de la moitié du territoire francilien. Plus de 15 000 actifs (dont 11 400 personnels permanents) travaillent ainsi sur les 5 076 exploitations que compte la Région (données du recensement général agricole en 2010).

Localisée sur des terres qui sont parmi les plus fertiles d'Europe, l'agriculture francilienne est majoritairement axée vers les grandes cultures (93 % des terres agricoles).

Elle est ainsi l'une des plus performantes de France en termes de revenu par exploitation ou de surface exploitée par exploitation. Les exploitations agricoles voient leur statut juridique évoluer vers des formes sociétaires avec des exploitations de plus en plus grandes (112 hectares par exploitation en moyenne, soit le double de la moyenne nationale).

Les productions principales de la région sont des céréales et oléoprotéagineux : blé tendre, orge, colza, betterave industrielle. Ces cultures représentent l'activité principale de huit exploitations sur 10, dont les revenus sont fortement dépendants de la politique agricole commune.

Dans les secteurs urbains et périurbains, coexiste, à côté de la grande culture majoritaire en surface, une agriculture plus spécialisée dans le maraîchage (les salades notamment), l'horticulture ou l'arboriculture, qui connaît des difficultés structurelles. L'élevage, bien que peu représenté, contribue également à la diversité des productions franciliennes. Parfois oubliées ou délaissées, certaines productions franciliennes ont fait, ou font encore, la renommée de la Région : les plantes aromatiques et médicinales, les bries de Melun et brie de Meaux, etc.

Autour de cette production, la filière agroalimentaire est bien implantée. L'Île-de-France est une des premières régions de France dans

le secteur agroalimentaire, avec près de 27 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Les industries agroalimentaires (IAA) implantées en Île-de-France, soit 15 % des entreprises nationales, contribuent à hauteur de 11 % à la valeur ajoutée nationale des IAA.

Cette diversité et cette performance sont notamment le résultat de la valorisation d'une ressource précieuse, les sols, dont la fertilité est remarquable sur de vastes territoires franciliens, tels que la Beauce, la Brie, le Plateau du Vexin, le Plateau de Saclay, la Plaine de France. Ressources non renouvelables à l'échelle humaine, les sols subissent de multiples dégradations (pollutions, érosions, imperméabilisations, etc.) et sont trop souvent stérilisés sans discernement. Au-delà de leur intérêt pour les productions agricoles et forestières, de nombreux enjeux de l'aménagement et du fonctionnement du territoire régional sont intimement liés au maintien de la qualité des sols : maîtrise des flux et de la qualité de l'eau (infiltration, assainissement, ressource en eau potable), valorisation des boues d'épuration, lutte contre les pollutions (cycle du carbone), qualité des espaces (diversité des paysages et des terroirs, diversité des habitats, de la faune et de la flore), énergies, espaces verts et de loisirs, etc.

Les études prospectives sur le changement climatique prédisent des contrastes plus marqués qu'aujourd'hui sur la région⁽¹²⁾ et un

(12) Prospective climatologique modélisée sur l'Île-de-France, source Météo France dans le cadre des travaux pour le Plan régional pour le climat, 2011.

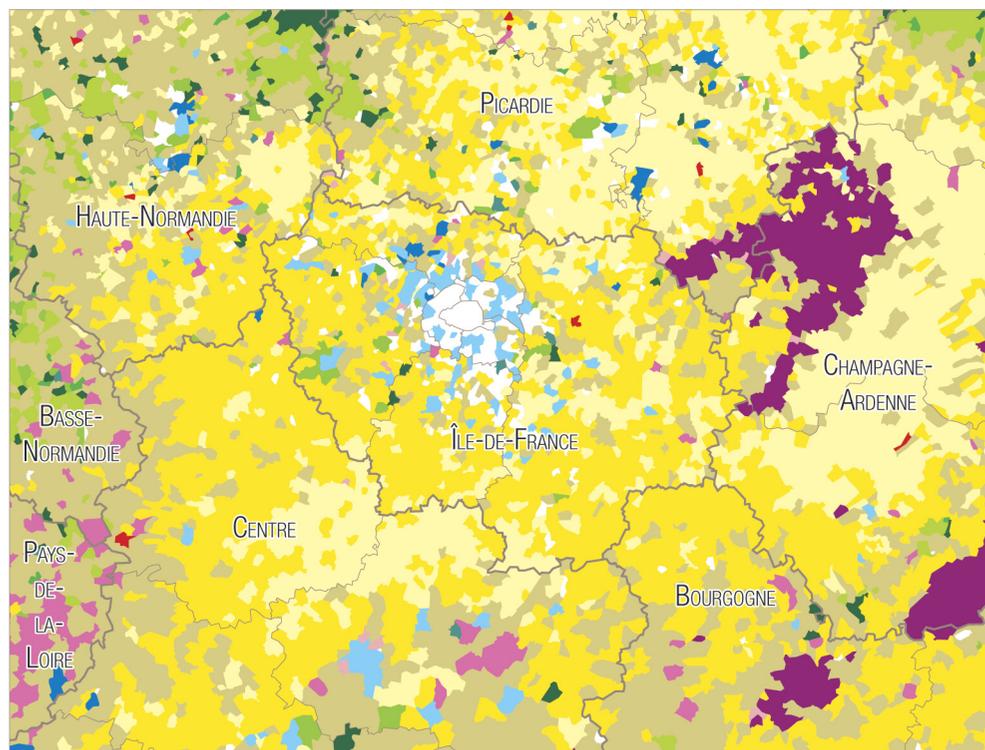
impact fort sur la recharge en eau. Ces difficultés devraient toucher autant les nappes souterraines que superficielles⁽¹³⁾. Ces éléments prospectifs questionnent grandement l'agriculture de demain : besoin en irrigation, adaptation des cultures, etc.

Toutefois, d'autres régions de France et du monde pourraient être encore plus impactées. La bonne qualité des sols franciliens constitue en ce sens un atout comparatif non négligeable qui plaide en faveur de leur préservation. Par ailleurs, les atouts de l'agriculture francilienne pourraient aussi se mettre au service de filières de diversification : agromatériaux, agrocombustibles, agrocarburants, biogaz, chimie verte, etc., dans le respect de l'environnement et en veillant à ne pas déséquilibrer la production à des fins alimentaires.

Mais des difficultés tant conjoncturelles que structurelles face à des enjeux environnementaux importants

L'agriculture francilienne est soumise à la conjoncture économique mondiale. La concurrence sur les marchés nationaux et internationaux est, malgré les soutiens européens aux grandes cultures, de plus en plus forte. Le nombre d'exploitations continue à baisser (-2,2% par an en moyenne entre 2000 et 2010, selon le recensement général agricole de 2010), même si les terres sont majoritairement reprises et que cette baisse est

Orientations technico économiques des exploitations agricoles d'après le recensement agricole de 2010



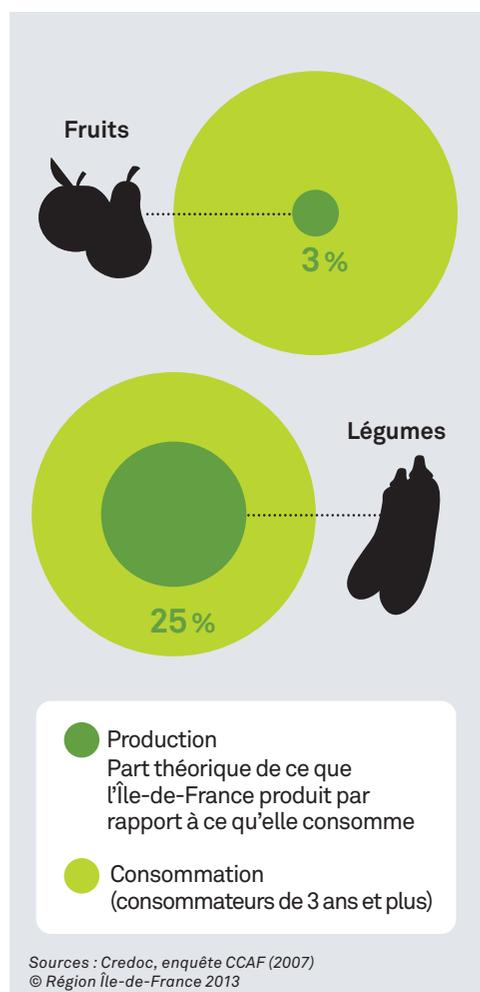
Orientation technico-économique de la commune

	Céréale et oléoprotéagineux		Bovin lait		Porcin
	Culture générale		Bovin viande		Granivore mixte et volaille
	Maraîchage		Bovin mixte		Polyculture et polyélevage
	Fleur et horticulture diverse		Ovin et caprin		Sans exploitation
	Viticulture		Autre herbivore		
	Fruit et autre culture permanente				

SOURCES : AGRESTE, RGA 2010
© IAU ÎdF 2013

(13) Programme de recherche Rexhyss (Impact du changement climatique sur les ressources en eau et extrêmes hydrologiques dans les bassins de la Seine et de la Somme, 2009).

Production et consommation de fruits et légumes en Île-de-France



inférieure à celle observée au niveau français (-2,6%). Ainsi, la surface agricole moyenne par exploitation se développe pour augmenter les seuils de rentabilité. Grâce à la grande qualité agronomique des sols mais aussi à un niveau de formation élevé et aux améliorations apportées aux exploitations, les plus importantes d'entre elles gardent une capacité de réaction et d'adaptation élevée.

L'agriculture spécialisée et surtout l'élevage connaissent des difficultés et sont vulnérables aux pressions du marché. Pour ce qui est des grandes cultures, bien que très compétitives aujourd'hui, elles dépendent fortement de la Politique Agricole Commune (PAC), qui pourrait à partir de 2014 réduire son niveau d'aide. La réduction de ces soutiens et la libéralisation du marché au niveau international pourraient impliquer un renforcement de la diversification des productions et/ou circuits de commercialisation. On voit notamment se développer les légumes de plein champs et les circuits courts. 16% des exploitations pratiquent d'ores et déjà une activité de diversification, dont 73% par des exploitations de grandes cultures.

Par ailleurs, les conditions d'exploitation sont rendues difficiles par la proximité des secteurs urbanisés : consommation et fractionnement des terres agricoles par l'urbanisation, difficultés de circulation, déprédations et dégâts dans les cultures, pollutions par-

ticulaires (métaux, polluants organiques persistants), notamment en Ceinture verte où les pressions urbaines sont les plus fortes. Ces 20 dernières années (MOS, 1990-2008), environ 1900 hectares de terres agricoles ont ainsi disparu chaque année en moyenne, au profit d'espaces urbains ou d'autres espaces ruraux. L'extension urbaine dans toutes ses composantes (logements, activités, routes, équipements, espaces verts urbains, etc.), qui s'est accrue dans le même temps d'environ 2 400 hectares par an, se développe essentiellement sur des terres agricoles.

À l'instar des démarches de protection rendues nécessaires pour la préservation des espaces naturels, les outils de protection foncière se développent en Île-de-France : périmètre régional d'intervention foncière à vocation agricole, zone agricole protégée de Vernouillet et nombreux projets en cours, projet de PPEAN de Marne-et-Gondoire, zone de protection du plateau de Saclay. Parallèlement, des programmes d'actions associant étroitement collectivités et professionnels agricoles se développent (11 programmes agriurbains en 2012).

Agriculture de proximité et alimentation de qualité : de nouvelles opportunités pour l'agriculture francilienne

La proximité urbaine offre pour les agriculteurs un vaste bassin de consommation.

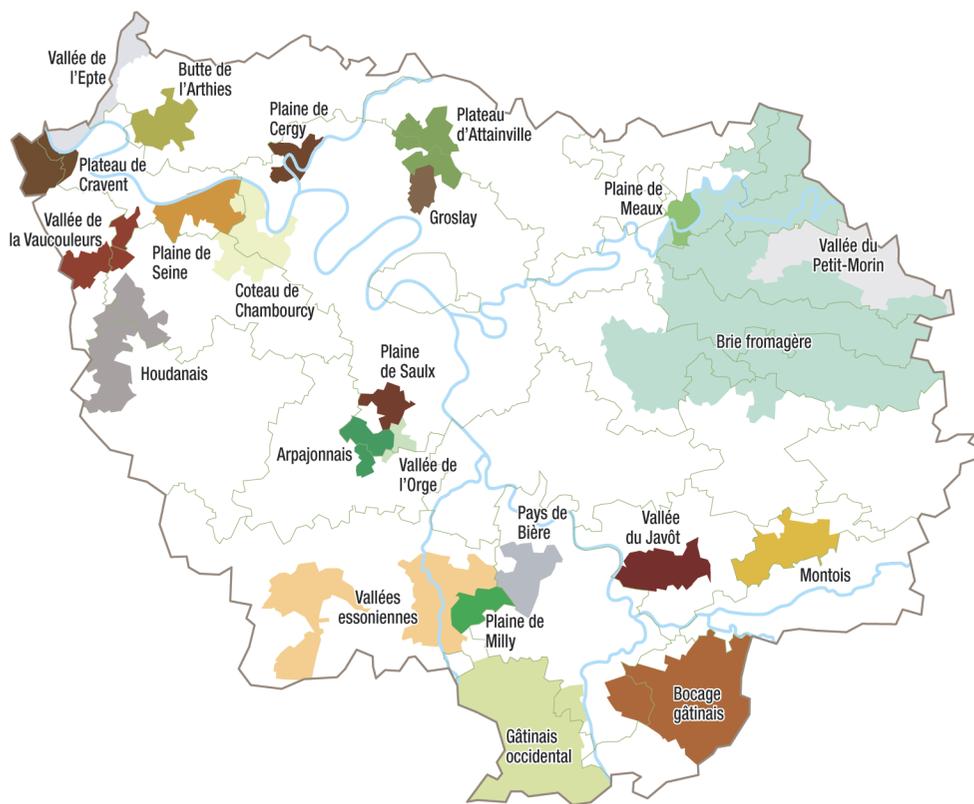
C'est un atout incontestable, même si nourrir bien et durablement 12 millions de Franciliens est un véritable défi. Si les productions franciliennes ne pourront jamais répondre à l'ensemble des besoins, elles contribuent néanmoins à l'approvisionnement alimentaire de la Région.

Consommateurs et collectivités sont demandeurs de rapprochement entre la production et la consommation. Les circuits courts sont pratiqués aujourd'hui par 18% des agriculteurs franciliens mais représentent peu en volumes consommés. Le développement des filières courtes de proximité passe par la (re)structuration de filières, notamment par le maintien voire la création d'équipements de première transformation qui font défaut aujourd'hui. Ce développement pourrait passer par la reconnaissance et la valorisation des terroirs franciliens.

L'Île-de-France est une région bien pourvue en espaces boisés, un atout dans un contexte très urbain

L'Île-de-France possède une proportion d'espaces boisés de 23%, soit près de 280 000 hectares selon le mode d'occupation des sols en 2008 de l'IAU-ÎdF (hors peupleraies), ce qui est proche de la moyenne nationale de 26%. La forêt privée représente 70% de la forêt de la région. En Île-de-France, la forêt publique est majoritairement de la forêt domaniale. La répartition des

Les terroirs d'Île-de-France



massifs ouverts au public, en Ceinture verte et dans l'espace rural, offre une bonne accessibilité (proximité ou distance raisonnable), sauf dans le quart nord-est de la

région, apportant une valeur indéniable aux espaces urbains environnants. En particulier, la présence de grands massifs prestigieux de plusieurs milliers d'hectares, tels

que Fontainebleau (28 000 hectares), Rambouillet, Saint-Germain-en-Laye ou Sénart, contribue significativement à la qualité de vie en Île-de-France et participe à l'attractivité de la région, au même titre que son patrimoine bâti. Le massif de Fontainebleau et ses abords font partie des 10 réserves de biosphère françaises, lieux d'application du programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) de l'Unesco (programme scientifique intergouvernemental visant à établir une base scientifique pour améliorer les rela-

tions homme-nature au niveau mondial).

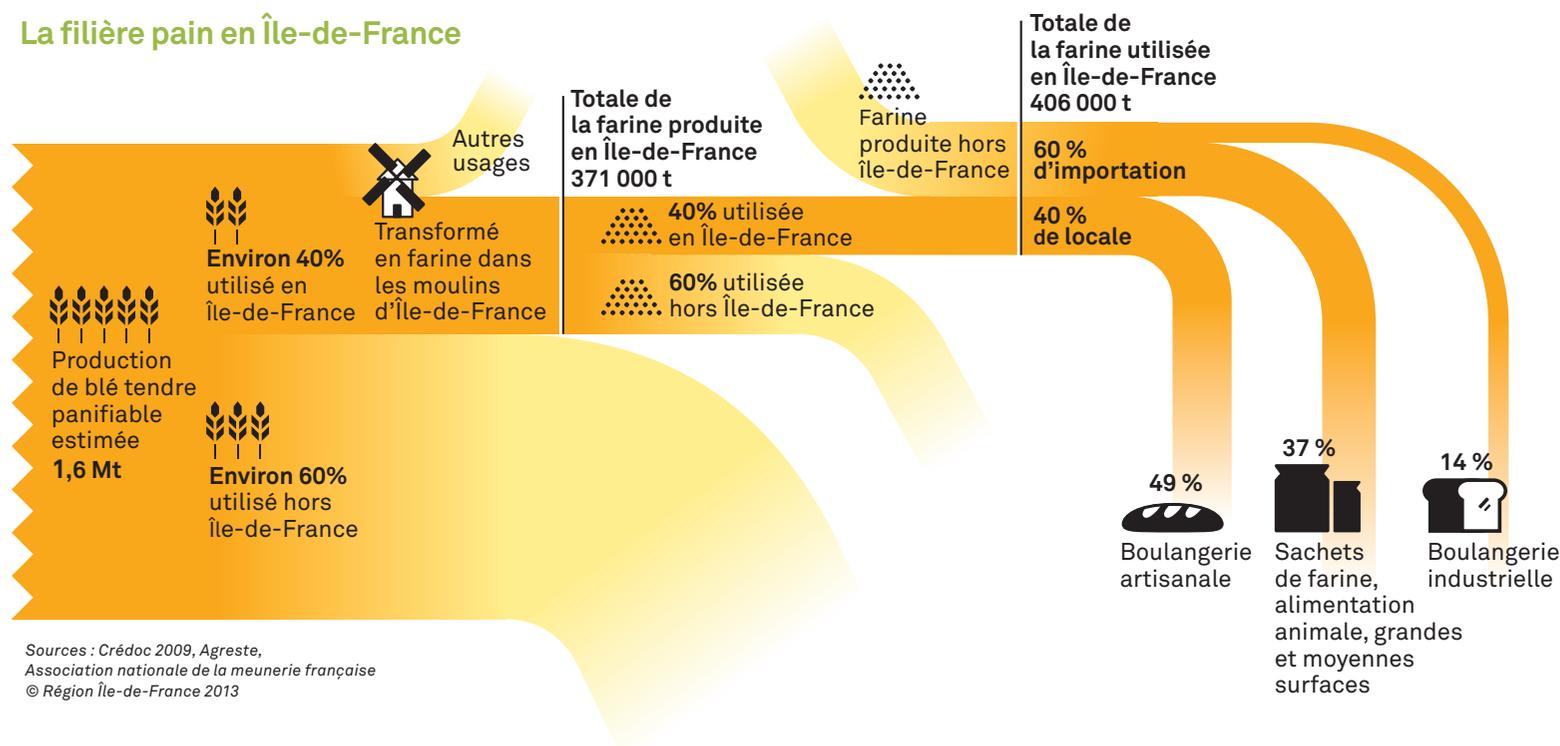
Une forêt multifonctionnelle avec un rôle social et écologique majeur et un potentiel de production

La forêt est un espace multifonctionnel dont les trois vocations principales sont toujours réaffirmées : fonction économique, fonction sociale (accueil du public, aménités), fonction environnementale. Les deux dernières fonctions prennent dans la région Île-de-France une importance toute particulière, la poli-

tique de l'État et de la Région étant orientée vers une protection et un développement du patrimoine public forestier consacré à l'accueil et la qualité de vie des Franciliens.

Les grands massifs domaniaux et régionaux reçoivent chaque année près de 90 millions de visiteurs⁽¹⁴⁾. Ces chiffres sont en nette augmentation. Cette très forte fréquentation répond à une demande sociale croissante mais exerce une pression de plus en plus importante sur les espaces boisés. En

La filière pain en Île-de-France



(14) « La fréquentation des forêts en Île-de-France ; caractéristiques des sorties et flux de visites des Franciliens », Bruno Maresca, Département évaluation des politiques publiques, CREDOC, janvier 2001.

revanche, on sait, par des enquêtes assez récentes et par les observations de terrain, que les besoins en matière de forêts publiques ne sont pas complètement satisfaits. Cela occasionne des problèmes de surfréquentation des forêts ouvertes au public, et de fréquentation « de fait » des forêts privées qui contribuent à compenser l'insuffisance de l'offre en forêts publiques dans certains secteurs.

En plus de leur rôle d'accueil du public, les massifs forestiers assurent des fonctions sociales et écologiques essentielles à l'équilibre de la région métropolitaine : participation à la lutte contre la pollution, poumons verts, stockage de carbone, aménités (ressourcement, calme, nature, lieux de loisirs et de détente, etc.). Ils constituent les plus grands espaces naturels d'un seul tenant. Ils assurent de plus des fonctions écologiques vis-à-vis de l'eau et de la biodiversité : réservoirs d'espèces animales et végétales, conservation d'écosystèmes fragilisés par le développement urbain, continuités, préservation de la qualité des eaux souterraines, etc.

Une fonction économique plus discrète même si le gisement est de qualité

Aujourd'hui, 97 % des forêts d'Île-de-France sont de la forêt productive. En outre, 69 % du volume total de bois se trouve en forêt privée, conformément à sa représentation en superficie.

On distingue trois catégories de bois :

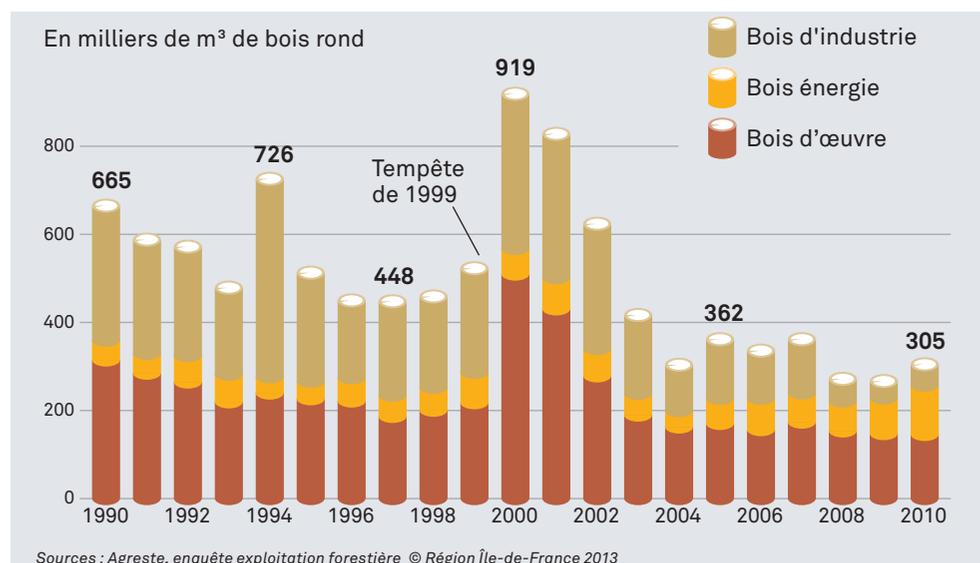
- bois d'œuvre : grumes généralement de grandes dimensions, aptes à donner des sciages, différentes variétés de placages et des merrains pour la tonnellerie. Ainsi, 59% du volume de bois sur pied dans les forêts franciliennes sont exploitables pour du bois d'œuvre et constituent un gisement de qualité ;
- bois d'industrie : bois de petites dimensions, issus souvent des éclaircies réalisées dans les jeunes peuplements, transformés en plaquettes pour les besoins de l'industrie papetière et des panneaux bois (bois de trituration). Il sert également à fournir des poteaux, piquets, tuteurs et autres bois profilés utilisés par exemple dans le mobilier de jardin ;

- bois énergie : bois de chauffage et charbon de bois non utilisé en bois d'œuvre ou bois d'industrie.

Le volume des bois récoltés par les entreprises enquêtées au cours de l'année 2010 s'élève à 268 000 m³ rond sur écorce. Il est composé à 55 % de bois d'œuvre, à 30 % de bois énergie et à 15 % de bois d'industrie. En 20 ans, la récolte de bois a baissé de 60 % en Île-de-France. En particulier le bois d'industrie est en net déclin : sa production a été divisée par huit en 20 ans.

En 2010, 75 entreprises d'exploitation forestière et de sciage assurent cette activité en Île-de-France. Comparées aux autres régions françaises, ces entreprises sont de très

L'utilisation de la récolte de bois en Île-de-France



petites unités. Les plus petites unités font du bois énergie. Les plus grosses se spécialisent dans le bois d'œuvre : cinq d'entre elles exploitent annuellement plus de 2 000 m³/an.

La filière bois connaît de grandes difficultés : elle nécessite d'être restructurée et développée. La récolte de bois est bien inférieure à la production biologique des forêts. Face à la demande de nouvelles énergies ou matériaux (bois de construction), il s'agira de trouver le bon équilibre dans l'ensemble des fonctions attendues des espaces boisés, dont les besoins peuvent être contraires.

Une urbanisation source de pression sur les espaces boisés

Si la surface boisée régionale a stoppé sa régression, grâce à différentes protections, cette évolution reste différenciée selon l'environnement urbain des espaces boisés. Les pressions restent très fortes dans l'agglomération centrale alors que les surfaces boisées tendent à progresser dans l'espace rural, en particulier dans les vallées.

Ainsi, la forêt est toujours soumise à la progression de l'urbanisation et à la fragmentation par les infrastructures de transport. Ces deux phénomènes cloisonnent les espaces boisés, nuisent à la biodiversité, dévalorisent les qualités sylvicoles et gênent la gestion forestière, en refermant la desserte forestière.

Quels enjeux pour les espaces agricoles et boisés au regard du SDRIF ?

La performance économique et le potentiel d'adaptation des exploitations agricoles sont fragilisés par la pression urbaine. La valorisation des sols, diversifiés et pour certains très fertiles (ressource non renouvelable mise en avant par les récentes directives européennes), par l'agriculture et la sylviculture suppose la stabilité du foncier et des conditions d'exploitation acceptables.

Dans les secteurs de forte pression urbaine telle que la Ceinture verte, où les espaces agricoles sont morcelés, les activités agricoles et sylvicoles ne peuvent perdurer que si l'ensemble des entités formant une unité fonctionnelle, ainsi que leurs accès, est maintenu. Il est donc essentiel pour la planification régionale d'assurer une lisibilité du foncier pour les exploitants, de prendre en compte leurs besoins fonctionnels et de préserver les sols, dont les qualités permettront de résister aux stress hydriques croissants d'un climat en mutation. Afin de réduire l'empreinte écologique, renforcer le lien des habitants au territoire et relever le défi d'une alimentation saine et suffisante, le développement de filières de proximité de qualité constitue également un enjeu à intégrer dans les réflexions sur l'aménagement du territoire.

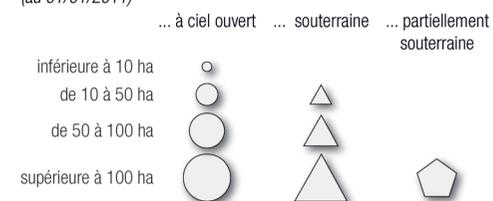
Gisements et exploitation de matériaux de carrières en Île-de-France

Exploitation et gisement de matériaux de carrières



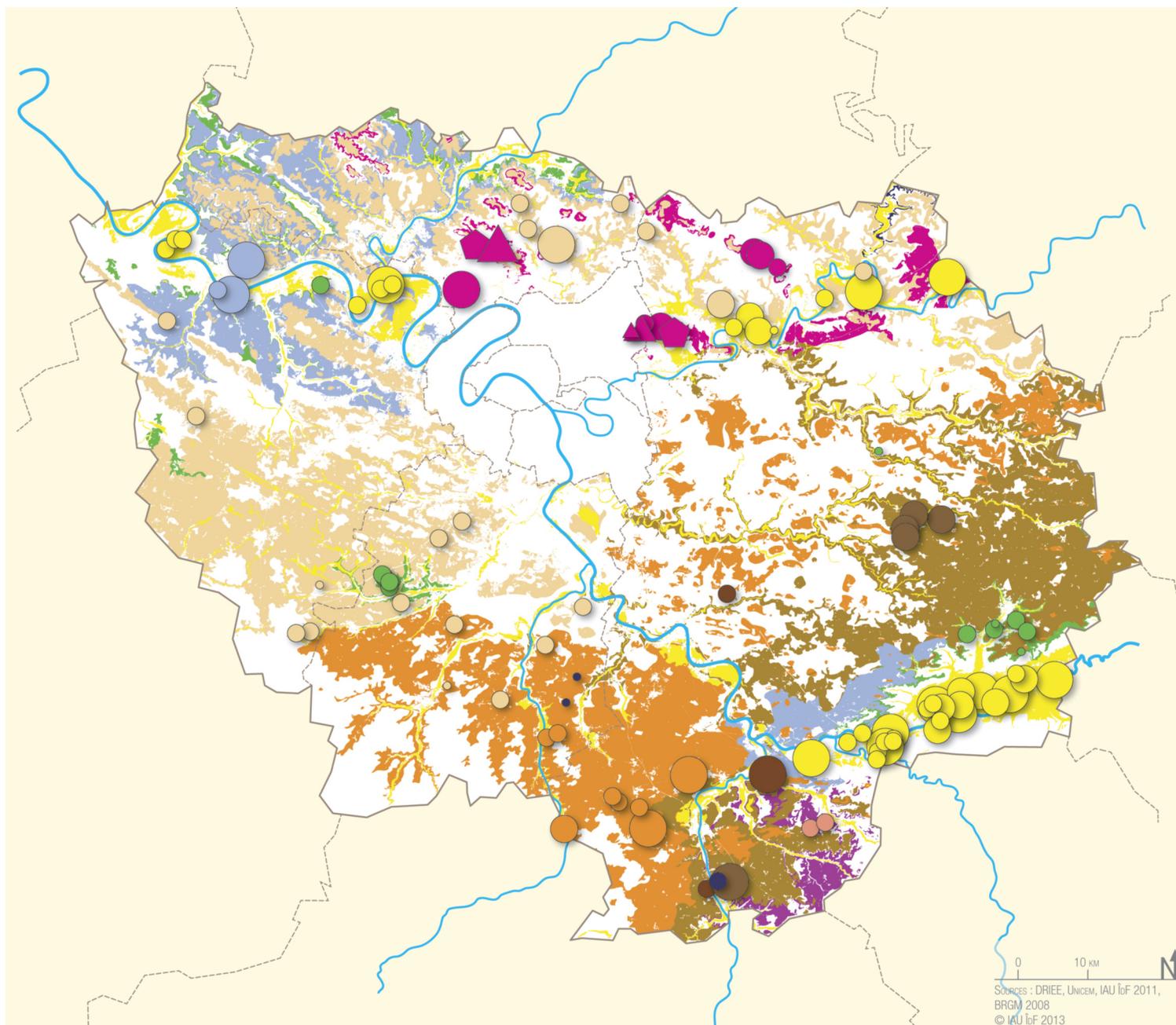
Surface autorisée à l'exploitation (ha) et type d'exploitation ...

(au 01/01/2011)



Nota

Les ressources cartographiées correspondent aux gisements identifiés par les schémas départementaux des carrières comme a priori exploitables, une fois déduites les contraintes de fait (urbanisation, anciennes carrières) et les protections environnementales de type 1 (périmètres de protection immédiats de captage d'eau potable, forêt de protection, réserves naturelles, etc.).



DES BESOINS EN MATÉRIAUX CROISSANTS, MAIS UN ACCÈS AUX RESSOURCES FRANCILIENNES DE PLUS EN PLUS DIFFICILE

La satisfaction des besoins franciliens en granulats : une problématique à l'échelle du Bassin parisien

Aujourd'hui la construction francilienne se fait essentiellement à partir des ressources du sous-sol et des granulats en particulier (sables et graviers alluvionnaires essentiellement, mais aussi calcaires, sablons et chailles, matériaux locaux de substitution aux sables et graviers alluvionnaires, dont les ressources sont relativement abondantes et la production en progression). En effet les sables et graviers alluvionnaires sont les matières premières entrant dans la composition des bétons hydrauliques, utilisés largement dans le secteur du bâtiment et des travaux publics. La région se caractérisant par une grande richesse géologique, elle possède des gisements régionaux de granulats, notamment alluvionnaires, mais qui ont été déjà largement exploités.

Au premier janvier 2011, 70 exploitations de granulats étaient autorisées, correspondant à 4 250 hectares⁽¹⁵⁾. La répartition des ressources au sein de la Région est inégale. La Seine-et-Marne concentre l'essentiel des réserves de gisements de granulats alluvion-

naires exploitables mais également la totalité des réserves de chailles et une part importante des calcaires lacustres et des sablons. Ce déséquilibre est renforcé par le fait que la production régionale de granulats naturels provient aujourd'hui, à hauteur d'environ 50 % d'un même territoire, la Bassée, ce qui représente un facteur de fragilité supplémentaire.

L'Île-de-France est une des premières régions consommatrices de granulats en France : depuis 2000, entre 28 et 33 millions de tonnes de granulats par an sont nécessaires pour répondre aux besoins de l'activité du bâtiment et travaux publics. Les gisements régionaux fournissent quant à eux entre 15 et 18 millions de tonnes de granulats par an depuis 2000 (en incluant les granulats artificiels, issus du recyclage).

Les granulats artificiels, issus du recyclage sont principalement issus de démolition. Ils sont aujourd'hui utilisés essentiellement en technique routière. La production de granulats recyclés a fortement augmenté sur les 20 dernières années : elle est passée de 1 million de tonnes en 1988 à 5,3 millions de tonnes en 2007, et se stabilise autour de ce tonnage depuis 2008. L'Île-de-France se place comme deuxième région productrice après le Nord-Pas-de-Calais. Les granulats recyclés représentent 29% de la production régionale et participent à hauteur de 16 % à la consommation régionale.

La Région Île-de-France importe ainsi chaque année 45 % des granulats qu'elle consomme depuis les régions limitrophes du Bassin parisien : Haute-Normandie, Picardie, Bourgogne, Centre. Les départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne totalisent environ 40 % de la consommation francilienne de granulats, alors qu'ils ne représentent que 10 % de la production (il s'agit uniquement de granulats artificiels issus du recyclage, car en dehors des carrières de gypse en Seine-Saint-Denis, ces départements ne possèdent plus de carrières).

Un approvisionnement par mode fluvial important

Le transport de granulats est assuré à hauteur de 30 % par voie fluviale, permettant d'éviter 5 000 passages de camions par jour. Cela concerne principalement des carrières situées à proximité de la voie d'eau, pour une grande part des carrières alluvionnaires. Par conséquent, si les matériaux de substitution permettent de réduire la pression sur les vallées, aux milieux particulièrement fragiles, ils impliquent souvent davantage de transports par route, car les exploitations concernées ne sont pas embranchées sur la voie d'eau.

Le mode fluvial est possible également par la présence, en bout de chaîne logistique, de sites industriels de transformation implantés sur berges – centrales de béton prêt à l'emploi notamment. Ainsi, 75 % de ces sites de trans-

(15) Sources : DRIEE, IAU-ÎdF.

formation sont situés en bordure de voie d'eau. Cependant, la recherche croissante de foncier disponible pour des opérations de renouvellement urbain dans la zone centrale exerce une pression très forte sur les sites dédiés à l'utilisation des matériaux (centrales de béton prêt à l'emploi, plateformes de recyclage), dont les emplacements permettent d'accéder dans de bonnes conditions aux divers chantiers. Leur délocalisation vers des sites plus éloignés rend problématique la fourniture de béton prêt à l'emploi qui ne supporte pas un transport trop long.

Le mode ferroviaire ne représente quant à lui que 7% du transport de granulats en 2006.

Les parts modales évoluent en fonction de la

localisation des sources d'approvisionnement : le fleuve est très utilisé pour des importations depuis des régions limitrophes (52% des tonnages transportés), tandis que le fer est privilégié pour de très longues distances (environ 43% des tonnages transportés).

Des matériaux alternatifs aujourd'hui difficiles à mobiliser en Île-de-France

Le système constructif est aujourd'hui basé essentiellement sur l'utilisation du béton. Pourtant, d'autres matériaux seraient mobilisables, comme le bois d'œuvre. Des agromatériaux peuvent être intéressants pour une diversification des matériaux isolants.

La filière bois construction est aujourd'hui

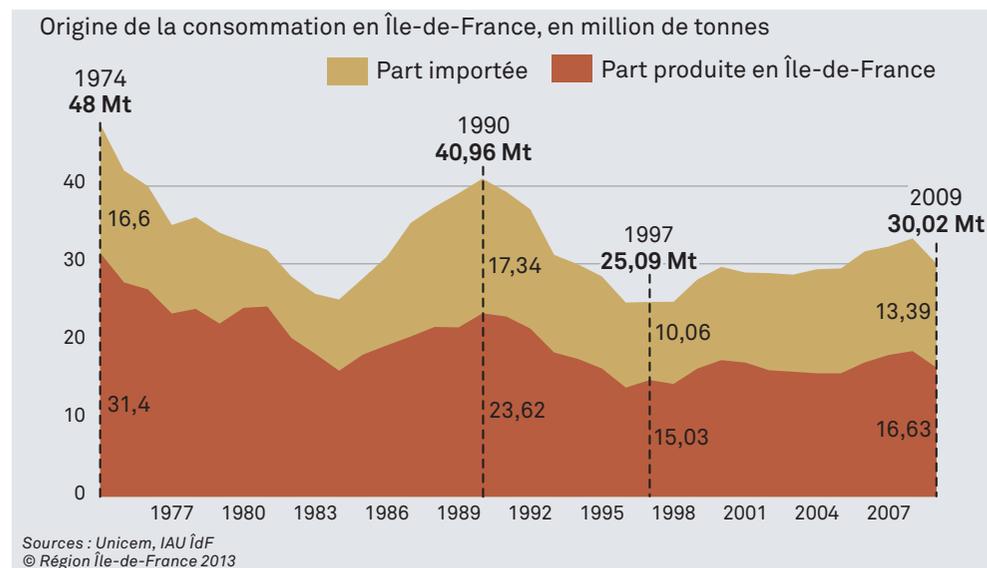
peu développée en Île-de-France. Les activités, en particulier de première transformation sont aujourd'hui très peu présentes sur le territoire francilien. Ces activités sont en outre très segmentées, ce qui n'aide pas à constituer une filière solide. La demande des particuliers et des maîtres d'ouvrage est pourtant croissante pour l'utilisation du bois dans la construction (la part de marché de la maison en bois est de 4,5% en Île-de-France en 2007, contre 6% pour l'ensemble de la France). La ressource en bois disponible localement est sous-utilisée. Les variétés telles que le robinier, l'aulne, le châtaignier ont pourtant des propriétés intéressantes pour une utilisation en bois d'œuvre. Mais les volumes mobilisables sont moins conséquents que pour les bois importés.

Concernant d'autres agromatériaux, plusieurs projets de constitution de filières sont en cours en Île-de-France : autour du chanvre (Seine-et-Marne, pays Fertois et pays de l'Ourcq ; Yvelines, boucle de Chanteloup et anciens terrains d'épandage) ou du miscanthus (sud Seine-et-Marne autour de Moret-sur-Loing et de Montereau-Fault-Yonne, boucle de Chanteloup), etc.

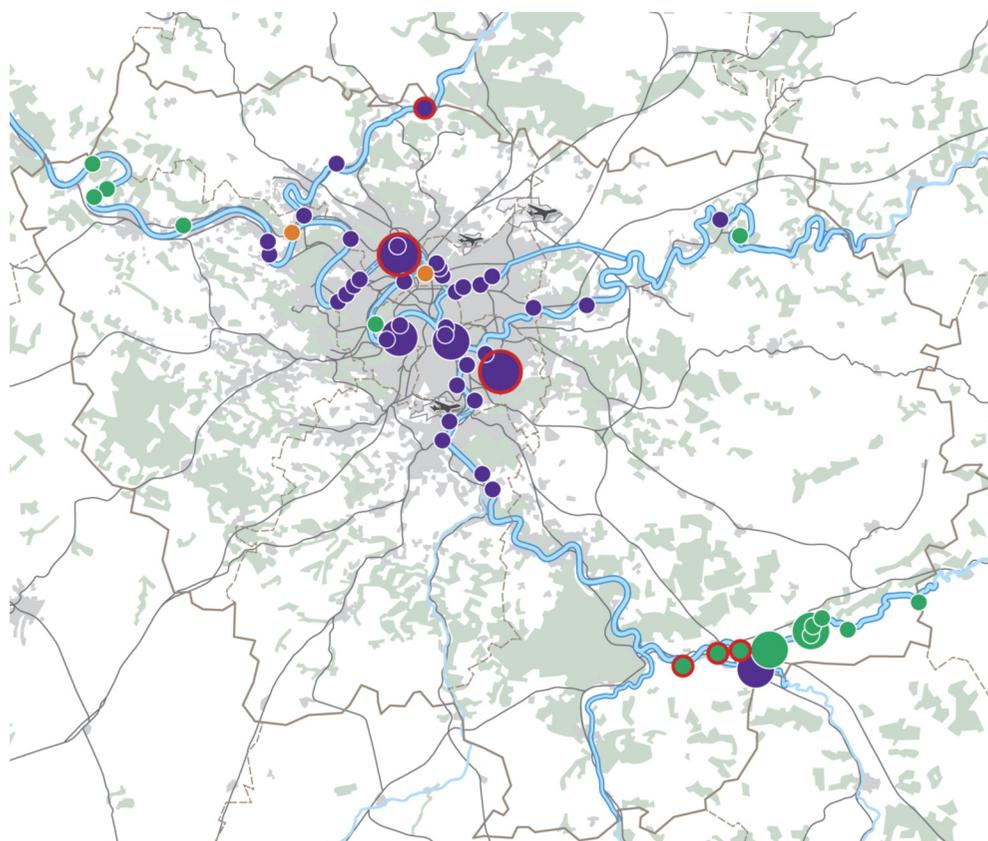
Pour certains minéraux industriels, l'Île-de-France est fortement exportatrice

Grâce à un contexte géologique particulier, l'Île-de-France bénéficie également de res-

Évolution de la consommation de granulats



Infrastructures fluviales pour le transport de matériaux



Principaux sites portuaires pour le transport de matériaux

Type de trafic

- Chargement
- Déchargement
- Chargement et déchargement

Trafic moyen 2002-2009 en t/an

- supérieur à 500 000 t
- inférieur à 500 000 t

- Voie ferrée
- Connexion fer/fleuve
- Voie navigable

0 10 KM
SOURCES : VNF 2010, PORTS DE PARIS 2010,
IAU ÎdF, PORT AUTONOME DE PARIS 2010
© IAU ÎdF 2013

sources en minéraux et matériaux industriels : gypse, silice ultra pure, argiles kaoliniques, calcaires, marnes et argiles à ciment, calcaires industriels, etc. Ces matériaux sont utilisés dans de nombreuses branches industrielles : industrie du plâtre, du ciment, de la céramique, verrerie, chimie, électrometallurgie du silicium, fonderie, etc. Au 1^{er} janvier 2011, 37 exploitations et 3 132 hectares de surface étaient autorisés⁽¹⁶⁾. Certaines de ces ressources sont particulièrement abondantes sur le territoire par rapport aux réserves françaises : le sous-sol francilien concentre environ 70 % des réserves de gypse connues en France et dispose des plus importants gisements de sables siliceux inventoriés en France. Les filières économiques liées à ces ressources revêtent un caractère régional, voire national. La région Île-de-France produit de l'ordre de 5,7 millions de tonnes de minéraux industriels en 2008.

Mais l'accès à la ressource et l'extraction des matériaux sont de plus en plus difficiles

Les gisements exploitables sont définis par les Schémas départementaux de carrières : ces gisements sont déduits une fois prises en compte des contraintes « de fait » comme l'urbanisation, ainsi que les zones concernées par des protections environnementales, liées aux milieux naturels, à la ressource en eau, au patrimoine historique, architectural ou

(16) Source: DRIEE Île-de-France « Mettre en sécurité les sites industriels pollués » (Action n° 11 bis du PRSE Île-de-France 2006).

paysager. Selon le degré de protection environnementale des espaces, on aura une interdiction d'exploiter (zones de type 1 : forêts de protection, réserves naturelles, périmètres de protection de captage immédiats, etc.) ; une interdiction d'exploiter sauf situation exceptionnelle (zones de type 1 bis : zones spéciales de conservation, sites classés, périmètres de protection de captage rapprochés sans DUP), une autorisation d'exploiter sous conditions (type 2 : Zones de protection spéciale, périmètres de protection de captages éloignés, Zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager).

L'activité d'extraction n'est pas sans impact sur l'environnement : perturbation de l'écoulement des nappes, rejets de matière en suspension, perturbation du milieu, modification profonde du paysage, émission de bruit et de poussières, etc. Les carrières sont d'ailleurs considérées comme installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Néanmoins cette activité est souvent mal perçue localement et conduit parfois à limiter les possibilités d'exploitations. Les carrières peuvent avoir toutefois un effet bénéfique dans le cadre de la gestion des crues et constituent un exutoire possible pour les déchets inertes (non polluants, non recyclables) dans le cadre de leur réaménagement paysager. Cela participe à limiter la consommation d'espace en évitant d'autres modes de stockage. Par ailleurs, d'importants efforts ont été faits par la

profession pour réduire les nuisances en cours d'exploitation (phasage de l'exploitation) et pour les réaménagements de carrières, notamment à vocation écologique (création de zones humides, présentant un intérêt pour la biodiversité, etc.). Même si des modifications sont notables sur le long terme (paysage, etc.), l'activité extractive constitue une étape transitoire dans l'occupation du sol. Par ailleurs, les surfaces effectivement exploitées chaque année sont relativement restreintes au regard d'autres processus d'artificialisation (environ 200 hectares/an).

Certains gisements franciliens, les plus exposés aux pressions urbaines, ou stratégiques pour leur ressource, nécessitent une reconnaissance et une préservation de façon à ne pas obérer le potentiel futur de valorisation de cette ressource de proximité, tout en tenant compte de la demande sociale pour une plus grande acceptabilité de cette activité.

L'accès aux ressources en matériaux se situe à un croisement d'objectifs contradictoires au sein même de la sphère environnementale (ressource en eau/matériau, paysage/matériau, forêt publique/matériau), qui peut trouver des réponses si les problématiques sont appréhendées à la fois à une échelle locale et une échelle interrégionale.

Quels enjeux sur les matériaux au regard du SDRIF ?

La construction en Île-de-France nécessite d'importantes quantités de matériaux, notamment de granulats alluvionnaires à hauteur de 30 millions de tonnes annuelles environ, qui sont en grande partie importés des régions voisines.

Les difficultés croissantes d'accès aux gisements franciliens accentuent cette dépendance ainsi que les volumes transportés sur de longues distances. Les enjeux sont ainsi de réduire l'impact du transport émetteur de gaz à effet de serre, de préserver l'accès aux ressources franciliennes et en particulier aux ressources les plus stratégiques, d'améliorer les conditions d'exploitation pour une meilleure acceptabilité sociale. Il est par ailleurs nécessaire de mener des réflexions globales pour l'exploitation et le réaménagement de carrières à l'échelle des bassins de gisements. Pour ne pas aggraver la dépendance aux granulats, la diversification des matériaux de construction est également un enjeu fort : utilisation de bois d'œuvre, de matériaux issus du recyclage si les conditions techniques le permettent. Le maintien d'un bon niveau de réseau de sites de transformation et en particulier de centrales à béton en agglomération centrale est également un enjeu à relever pour répondre à la demande de construction.

ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES

Biodiversité

Les espaces boisés et les autres espaces naturels sont couverts par le même poste de légende sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire. Ces espaces doivent être préservés. Le respect d'une lisière d'au moins 50 mètres appliqué à tous les espaces boisés cartographiés en dehors des espaces urbains constitués représente également une mesure forte en faveur de la biodiversité. Les espaces agricoles, support de biodiversité non négligeables, bénéficient également de mesures de protection : préservation d'unités d'espaces agricoles cohérentes, limitation des constructions et aménagements non directement liée à l'agriculture dans l'espace agricole. Enfin, toutes les mesures destinées à favoriser la nature en ville (limitation de l'imperméabilisation, développement d'une trame verte d'agglomération ambitieuse, renaturation des berges des cours d'eau et réouverture des rivières urbaines, reconquête d'espace à potentiel écologique dans les communes disposant de moins de 10 % de surface d'espaces ouverts) participent au maintien d'une biodiversité en Île-de-France.

Par ailleurs, chaque fois que les dispositions en matière de développement urbain risquent de déstructurer les continuités écologiques (rupture d'un corridor, etc.), le SDRIF accompagne ce développement de l'obligation de préserver le segment de la continuité écologique directement concerné par l'enjeu de développement urbain, en vue de garantir l'intégralité de la continuité (segment figuré sous forme de flèche verte « continuité écologique » sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire). 157 continuités écologiques sont ainsi représentées sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire. Le SDRIF intègre ainsi la fonctionnalité du réseau écologique en tenant compte des réservoirs de biodiversité et de leurs liens.

Les projets d'infrastructures de transports, de surface en particulier, sont réduits par rapport au SDRIF de 1994 et le développement d'un transport ferré performant, pour les voyageurs comme pour le fret, constituent des dispositions favorables du SDRIF sur la limitation de la fragmentation des espaces et des ruptures de continuités écologiques. Les coupures des espaces agricoles, boisés et naturels par les infrastructures ou les activités d'extraction de matériaux sont néanmoins autorisées, sous certaines conditions. Les conditions d'atténuation des impacts ne représentent pas des contraintes très fortes.

Ponctuellement, quelques sites considérés comme réservoirs de biodiversité ou support de corridors majeurs, sont cependant susceptibles d'être fragilisés par des secteurs d'urbanisation préférentielle, en particulier lorsqu'ils ne bénéficient pas de protection réglementaire. Il s'agit des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff). Les sites Natura 2000, en tant que dispositif de protection conventionnelle, autorise certaines activités sur site ou à proximité. Celles-ci sont néanmoins soumises à un encadrement très important afin d'assurer une bonne protection des sites concernés.

Les dispositions du SDRIF localisant les secteurs d'urbanisation préférentielle ou de densification préférentielle, préservent la très grande majorité des Znieff. Une dizaine de Znieff de type 1 sont susceptibles d'être touchés par la présence de secteurs de densification ou d'extension (sur environ 620 Znieff de type 1 en Île-de-France). Le plus souvent, ces secteurs sont situés en bordure de Znieff, laissant localement la possibilité d'une adaptation des projets urbains au site en évitant ou limitant l'impact sur l'espace naturel. Les principaux secteurs géographiques concernés sont les vallées de la Seine et de la Marne, l'arc boisé et la vallée de la Juine, et dans une moindre mesure la forêt de Versailles. Néanmoins les Znieff de type 1 situées à Achères (« le parc agricole et plans d'eau

d'Achères et l'île d'Herblay») sont fortement impactées par le SDRIF : elle sont concernées par 11 secteurs d'urbanisation conditionnelle, dans le cadre du développement du port d'Achères Seine métropole. La pression anthropique sera néanmoins fortement accrue sur les milieux naturels de ce secteur, avec un risque d'artificialisation des berges, de rupture de continuités entre le massif forestier de Saint-Germain-en-Laye et le fleuve. La préservation de la continuité écologique ainsi que du caractère naturel des berges et à défaut le maintien d'un caractère multi fonctionnel sont les conditions de développement de ce projet.

Le secteur de Vigneux-sur-Seine, classé en Znieff de type 2 («la vallée de la Seine de Corbeil-Essonnes à Villeneuve-Saint-Georges») est concerné par quatre secteurs d'urbanisation conditionnelle. Les enjeux de biodiversité liés à ce site sont importants : il constitue en effet un point de passage unique dans la trame aquatique entre les vallées de l'est et de l'ouest de la région, et comporte des berges encore végétalisées abritant de nombreux oiseaux nicheurs. La préservation de la continuité écologique ainsi que du caractère naturel des berges de la Seine, et à défaut le maintien d'un caractère multifonctionnel, sont les conditions de développement de ce projet.

La présence de secteurs de densification ou

d'urbanisation préférentielle apparaît peu impactant sur deux Znieff de type 1 : il s'agit des friches du lac de Créteil, espace acquis par l'Agence des Espaces Verts en tant que Périmètre Régional d'Intervention Foncière, et de la friche de la « Bonne Eau » à Villiers-sur-Marne, espace déjà en partie artificialisé. Le secteur d'urbanisation préférentielle situé sur la Znieff de type 1 du bassin de la Motte à Lieusaint est intégré au projet des ZAC des Portes de Sénart et du Charme qui prévoit la restauration écologique de la Znieff.

Outre Achères et Vigneux-sur-Seine, les plans d'eau et les milieux herbacés le long de la Seine dans les secteurs des Mureaux, Verneuil-sur-Seine et Triel-sur-Seine sont concernés par des secteurs de densification ou d'urbanisation préférentielles, mais accompagnés d'une continuité écologique le long de la Seine, là où l'enjeu de biodiversité est le plus important.

L'Orge constitue encore un corridor écologique fonctionnel, avec des espaces de respiration en bordure du cours d'eau. Les zones humides et les mares sont nombreuses en bordure de plateaux et jouent un rôle majeur pour la biodiversité. Le Marais de Fontenay-le-Vicomte, zone humide d'intérêt national dont la partie nord est classée site Natura 2000, a été progressivement encerclé par l'urbanisation. Une continuité écologique (également espace de respiration) a ainsi été

inscrite au SDRIF au sud du marais de Fontenay-le-Vicomte à Ballancourt-sur-Essonne / Vert-le-Petit afin de préserver au mieux ce site.

En ce qui concerne les milieux herbacés et boisés, les bois de Montguillon et bois de la Garenne à Magny-le-Hongre/Saint-Germain-sur-Morin (corridor herbacé d'importance régionale au Schéma régional de cohérence écologique), ainsi que les bois de la Grange et l'étang de Gibraltar à Champs-sur-Marne/Émerainville, susceptibles d'être touchés par des secteurs d'urbanisation préférentielle ou secteurs à fort potentiel de densification, devront être protégés au titre d'espaces boisés et espaces naturels sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire.

L'arc boisé (forêts de Sénart, de Notre-Dame, d'Armainvilliers, bois de Saint-Martin, etc.) constitue un ensemble écologique majeur à l'échelle régionale. Ainsi, le SDRIF inscrit plusieurs continuités écologiques aux abords de ces forêts et ces bois. Néanmoins, ces massifs très proches des zones urbaines présentent un risque de fragilisation supplémentaire à l'avenir : les secteurs d'urbanisation préférentielle situés au sud de la forêt de Notre-Dame ou de Sénart pourraient avoir comme effet d'enclaver davantage ces massifs. L'urbanisation de ces secteurs devra cependant prendre en compte la préservation des conti-

nuités écologiques indiquées par le SDRIF le long des lisières de ces massifs forestiers.

Eau et milieux aquatiques

La préservation des zones humides représente un enjeu important, par la diversité des fonctions qu'elles assurent. Le SDRIF contient des orientations réglementaires spécifiques sur ce sujet, visant une bonne protection de ces milieux naturels. C'est un point important, dans la mesure où les zones humides ne sont pas toutes couvertes par des protections au titre de la biodiversité. Cependant, quelques sites sont touchés par des secteurs d'urbanisation préférentielle.

Par ailleurs, concernant l'adduction en eau potable, il est important de mentionner les tensions existantes sur la nappe du Champigny. Avec les évolutions du climat, ces tensions vont s'accroître (baisse de la recharge des nappes). La nappe du Champigny alimente une partie de l'agglomération centrale ainsi que les urbanisations locales de Seine-et-Marne. Compte tenu des objectifs de croissance de population et d'emplois dans l'agglomération centrale et des objectifs et capacités d'urbanisation attribués à la ville nouvelle de Sénart, il est probable que l'urbanisation future nécessite des surcoûts (recherche d'autres sources d'eau potable) liés à l'adduction d'eau potable pour ces secteurs dépendant de la nappe du Champigny. Au moins 17% des secteurs d'urbanisation

préférentielle sont susceptibles d'être alimentés en eau potable par la nappe phréatique du Champigny et de renforcer la pression de prélèvement de cette ressource.

Les équipements de traitement des eaux usées actuels ont des capacités suffisantes pour absorber l'augmentation de population et d'emploi, dans la mesure où la réduction des volumes d'eau unitaires consommés se poursuit. La principale difficulté viendra de la baisse prévisible du débit de la Seine selon les études sur le changement climatique, notamment en été, ce qui limitera les possibilités de dilution de la pollution résiduelle en sortie de stations d'épuration. Les prévisions montrent que ce phénomène devrait plutôt intervenir à l'horizon 2050. En prévision de cette échéance, une réflexion et une adaptation du système d'assainissement sont à prévoir.

Le SDRIF tient compte de la fragilité des petites rivières en préservant les ressources et les milieux en eau dans les projets d'extension et d'urbanisation ; de plus, les éléments naturels tels que les réseaux aquatiques et humides de tête de bassin ne doivent pas être dégradés par les aménagements et les constructions. Il faudra tout de même être particulièrement vigilant quant à la vulnérabilité à la fois qualitative et quantitative des cours d'eau de l'Orge amont, l'Yvette, l'Yerres et la Viosne, bien que ces sec-

teurs soient relativement peu soumis à l'urbanisation.

Agriculture – forêts

La protection des espaces agricoles et boisés est renforcée par rapport au SDRIF de 1994 avec la disparition du poste de légende « espace paysager » qui offrait davantage d'opportunités d'aménagement en dehors des zones urbanisables. L'espace boisé du SDRIF de 1994 occupait environ 21% sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, pour 25% dans le SDRIF de 2013. De la même manière, la représentation de l'espace agricole est passée de 38% au SDRIF de 1994 à 55% dans le SDRIF de 2013, préservant l'outil principal de production agricole.

Les espaces agricoles et boisés qui ne sont pas représentés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire sont pris en compte : le caractère fonctionnel des espaces agricoles est utilisé comme critère d'appréciation pour leur maintien. Les extensions urbaines, qui consomment essentiellement des terres agricoles sont limitées (voir chapitre consacré aux paysages et espaces ouverts) et doivent être développées de façon raisonnée. En Ceinture verte et dans les grandes vallées, 46 fronts urbains intangibles d'intérêt régional assurent en complément une maîtrise de la consommation des terres agricoles. Pour accompagner les filières de proximité, les dispositions du

SDRIF sont favorables au développement d'équipements de stockage et de transformation sur le territoire francilien.

Pour les espaces boisés, les orientations en matière de préservation couvrent également les bois non cartographiés, sous réserve de l'application de dispositions particulières du Code forestier. Le recul de 50 mètres des urbanisations nouvelles en lisière forestière, ainsi que la limitation de leur fragmentation par les infra-structures terrestres notamment (voir supra, analyse sur la biodiversité) participent aussi au maintien de la fonction d'accueil de la faune sauvage. Concernant leur fonction sociale, la réalisation d'une trame verte d'agglomération ambitieuse devrait délester les forêts périurbaines ouvertes au public d'une partie de leur fréquentation, dans une perspective de croissance de la population dans ces secteurs de la région.

Matériaux

Le projet de SDRIF identifie des ressources stratégiques en matériaux du sous-sol et accompagne ces objectifs d'orientations réglementaires relatives à la préservation de l'accessibilité à ces ressources. Par ailleurs, les orientations sur la logistique, les équipements (maintien plateforme de tri pour le recyclage des matériaux construction, nouveaux équipements filières agricoles et sylvicoles), la préservation des potentiels de production de biomasse agricole et fores-

tière (espaces et continuités) consolident les possibilités d'utilisation des ressources du sous-sol francilien et rendent possibles le développement de matériaux alternatifs (locaux, recyclés, non minéraux). Le SDRIF met en avant le besoin de mener des réflexions globales à l'échelle des bassins de gisements pour l'exploitation et le réaménagement de carrières, ce qui est important pour un développement durable des territoires concernés (complémentarité d'usage des sols). Des principes de prévention sont mis en avant dans les objectifs, notamment le fait de privilégier la réhabilitation par rapport à la démolition/reconstruction.

En outre, si la protection de l'espace agricole et des bois préserve – sur le long terme – les ressources du sous-sol de l'urbanisation, le SDRIF rend possible une future exploitation de ces ressources en matériaux dans les espaces boisés.

Le projet de SDRIF inscrit comme objectif de ne pas augmenter la dépendance vis-à-vis des régions voisines à plus de 45% pour les granulats. Or, pour répondre aux objectifs très ambitieux de construction de logements, de bureaux et du métro automatique du Grand Paris Express, une augmentation de l'ordre de 20% des besoins annuels de granulats en tonnes est envisagée (réflexion des groupes de travail Schémas départementaux des carrières).

Par ailleurs, les capacités de production de béton prêt à l'emploi franciliennes actuelles ne sont pas en mesure d'absorber les fortes hausses envisagées. Le SDRIF souligne dans les objectifs le besoin de préserver les centrales de béton prêt à l'emploi, en particulier celles situées en bord de voie d'eau. Ce manque d'équipements pour fournir le béton, notamment en zone dense risque de rencontrer la très forte concurrence foncière pour en réimplanter de nouveaux. Cela concerne également les autres sites de transformation de granulats (centrales d'enrobés, industrie du béton), et les installations de recyclage.

Dans l'hypothèse d'une construction francilienne où la part de granulats artificiels – issus du recyclage – serait stable (les normes de construction actuelles interdisent l'utilisation de granulats recyclés dans les bétons hydrauliques, et ne l'autoriseront qu'à hauteur de 5% à l'avenir) et où celle de matériaux alternatifs (bois, autres agromatériaux, etc.) resterait faible, cette hausse des besoins induirait une augmentation de la production de granulats naturels à partir des gisements franciliens doublée d'une augmentation des importations depuis les régions voisines.

Étant donné les difficultés croissantes pour ouvrir de nouvelles carrières en Île-de-France, le risque d'importer davantage que 45% des régions voisines est réel (avec une augmen-

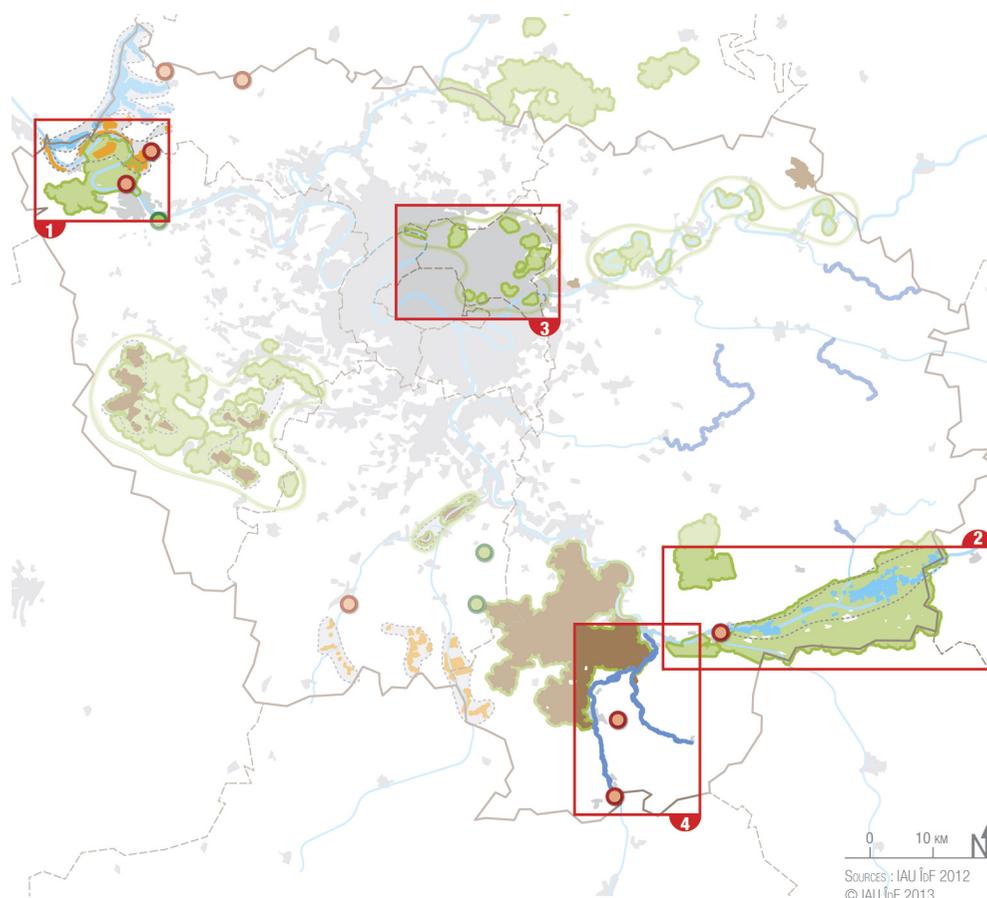
Dispositions du SDRIF	RELIER et STRUCTURER				POLARISER et ÉQUILIBRER								PRÉSERVER et VALORISER						
	Infrastructures de transport	Aéroports / aérodromes	Armature logistique	Réseaux et équipements	Objectifs et orientations générales	DENSIFICATION			EXTENSION					Fronts urbains	Espaces agricoles	Espaces boisés et naturels	Espaces verts et espaces de loisirs	Continuités	Espaces en eau
						Espace urbanisé à optimiser	Quartiers de gare	Secteurs de densification préférentielle	Secteurs d'urbanisation préférentielle	Secteurs d'urbanisation conditionnelle	Secteurs de développt à proximité des gares	Pôles de centralité hors agglo centrale	Développement modéré des bourgs et villages						
Enjeux environnementaux																			
Biodiversité remarquable																			
Biodiversité ordinaire																			
Continuités écologiques																			
Ecosystèmes aquatiques et zones humides																			
Qualité des eaux																			
Approvisionnement eau potable																			
Collecte et traitement des eaux usées et pluviales																			
Préservation du potentiel agricole																			
Production agricole de proximité																			
Multifonctionnalité des forêts																			
Accessibilité aux ressources du sous-sol																			
Développement matériaux alternatifs																			
Logistique / distribution de matériaux																			

tation des transports à longue distance, des émissions de GES associées et des nuisances) alors même que ces régions expriment de plus en plus une volonté de diminuer les exportations vers l'Île-de-France. En outre, quand bien même la production francilienne de granulats naturels serait au niveau pour répondre aux besoins, cela signifierait une raréfaction plus rapide des ressources en granulats naturels franciliennes (granulats alluvionnaires), ressources non renouvelables. Enfin, notons que certains secteurs de développement urbain mal desservis par le transport fluvial ou ferroviaire (en particulier le secteur de Saclay) font craindre une augmentation du trafic de poids lourds.

ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR LES SITES NATURA 2000

Les incidences du SDRIF sur les zones de protection spéciales et les zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000, ont été appréciées au regard des différents objets urbains portés par le SDRIF : secteurs d'urbanisation nouvelle (préférentielle ou conditionnelle), secteurs de densification, fronts urbains, infrastructures de transports, mais aussi espaces verts urbains à créer. Les répercussions des objectifs de développement du SDRIF sur l'exploitation des ressources ont également été analysées.

Sites Natura 2000 approchés par le développement urbain



Sites Natura 2000 approchés par le développement urbain

- 1 - ZPS Boucles de Moisson, Guernes et Rosny
- 2 - ZPS Bassée et plaines adjacentes
- 3 - ZPS Site de Seine-Saint-Denis
- 4 - ZSC des rivières du Loing et du Lunain

Zone spéciale de conservation (ZSC)

- Ensemble formant un site Natura 2000 ZSC
- Formation forestière et intraforestière (mare, lande, tourbière, etc.)
- Formation alluviale
- Formation basse de coteau et terrasse
- Présence de milieu pionnier
- Milieu aquatique et population piscicole remarquable
- Cavité souterraine accueillant des chauves-souris

Zone de protection spéciale (ZPS)

- Ensemble formant un site Natura 2000 ZPS

Les sites Natura 2000 ont fait l'objet d'une attention particulière dans le SDRIF afin d'éviter un risque de dégradation de ces espaces de grande valeur patrimoniale. Le projet a fait l'objet de multiples ajustements progressifs afin de déterminer les conditions du développement urbain futur ayant le moins d'impact sur ces sites. L'analyse des incidences du développement urbain montre ainsi que le SDRIF ne porte pas atteinte aux sites Natura 2000 de façon directe. Les secteurs d'urbanisation nouvelle, préférentielle ou conditionnelle, susceptibles de détruire les habitats naturels sont localisés en dehors des sites. Le SDRIF offre également un potentiel d'extension non cartographié au titre des orientations relatives aux secteurs de développement à proximité des gares, des pôles de centralité à conforter et des bourgs, des villages et des hameaux. 5,2% des espaces susceptibles d'être partiellement urbanisés au titre de ces orientations sont couverts par des sites Natura 2000. Toutefois, seuls 2,6% au plus de tous les espaces susceptibles d'être partiellement urbanisés au titre des orientations précédentes seront effectivement mobilisés. Les marges de manœuvre offertes au niveau local, au titre de la subsidiarité, permettent ainsi de penser que les incidences du SDRIF sur les sites Natura 2000 au titre de ces orientations seront très limitées.

Une dizaine de secteurs d'urbanisation nouvelle sont en revanche situés à proximité de

sites Natura 2000. Ils sont représentés par des pastilles, qui expriment une localisation approximative et non une délimitation. L'analyse montre qu'ils sont localisés sur des espaces qui ne représentent pas d'enjeu spécifique pour les espèces du site Natura 2000 qu'ils bordent, tels que zone de reproduction ou aire d'alimentation. Par ailleurs, leur localisation laisse une marge d'adaptation localement pour trouver des solutions d'aménagements les moins impactantes pour le site Natura 2000. Dans plusieurs cas, un front urbain d'intérêt régional (intangibles) et/ou une continuité écologique ont été placés au droit des pastilles pour marquer et renforcer la volonté de ne pas porter atteinte aux sites Natura 2000. L'impact des secteurs d'urbanisation nouvelle est donc jugé « non notable ».

Plusieurs secteurs à fort potentiel de densification se trouvent également à proximité de quelques sites Natura 2000. Les pastilles qui les représentent offrent un potentiel de mutation du tissu urbain à ne pas compromettre et un objectif renforcé en matière de densification. Cette densification ne porte pas nécessairement sur l'intégralité de l'espace concerné, mais plus particulièrement sur ses parties mutables. L'analyse a montré que l'impact indirect de ces secteurs majeurs de densification, notamment la croissance de population exerçant une pression accrue sur le site, était limité.

Trois zones de protection spéciale et une zone spéciale de conservation sont concernées. L'exploitation des matériaux en répercussion des objectifs de développement du SDRIF concernera quant à elle la zone de protection spéciale et la zone spéciale de conservation de la Bassée.

ZPS Boucles de Moisson, Guernes et Rosny (FR1112012 – 6 028 hectares)

Opérateur et animateur : Agence des espaces verts de la Région Île-de-France/PNR du Vexin français

Le site est situé au sein d'une zone de méandres de la Seine en aval de l'agglomération centrale. La Seine constitue, sur ce secteur, une vallée alluvionnaire particulièrement large. Elle entaille au nord le plateau calcaire du Vexin français. Les boucles et les boisements attenants de fond de vallée (forêt de Rosny) constituent une entité écologique très favorable à l'avifaune. Ces deux boucles de Seine revêtent une importance ornithologique primordiale en Île-de-France, déjà constatée par plusieurs classements et inventaires (Znieff de type I et II, ZICO) et justifiant différentes protections juridiques.

Elles comprennent à la fois de grands espaces boisés et des plans d'eau régulièrement égrenés le long du fleuve (Sandrancourt, Lavacourt, Freneuse) qui accueillent de nombreux oiseaux d'eau. On y observe des habitats rares (landes, zones steppiques), utilisés

par les oiseaux non seulement en période de reproduction mais encore lors des passages prénuptiaux ou postnuptiaux. Le site revêt ainsi un grand intérêt en tant qu'étape migratoire pour l'Œdicnème criard (avec des effectifs s'élevant jusqu'à une centaine d'individus) ou l'Alouette lulu (jusqu'à 20 individus). Outre les espèces régulièrement observées, on peut aussi y observer d'autres espèces remarquables plus occasionnelles (Milan noir, Busard des roseaux, Busard cendré, Autour des palombes, Bécassine sourde, etc.).

La présence de ces plans d'eau, parfois de grande superficie (base de loisirs de Moisson) en fait un dortoir hivernal et une zone d'hivernage d'importance régionale, usités par de nombreux laridés et anatidés.

Vulnérabilité

Les espaces boisés présents au sein de ce site bénéficient actuellement d'une gestion compatible avec les objectifs de préservation de l'avifaune. Concernant les espaces ouverts, le risque majeur concerne la fermeture du milieu par un boisement spontané qui compromettra à terme la présence des espèces qui y sont associées. En tout état de cause et sous réserve de la prise en compte de réglementations déjà existantes (sites classés), l'exploitation des matériaux alluvionnaires reste envisageable à l'intérieur du périmètre de la ZPS dans la mesure où la remise en état des sites sera conduite dans une vocation naturelle. Enfin, la gestion

des berges de la Seine et des îles incluses dans le périmètre devra permettre le développement d'une végétation naturelle (roselières, ripisylve).

Espèces d'intérêt communautaire

- 47 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Autres espèces importantes

- 14 espèces d'oiseaux, 5 espèces de reptiles, 35 espèces d'invertébrés, 19 espèces de plantes.

Analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF de 2013 sur le site Natura 2000

Le SDRIF envisage aux abords du massif de Rosny, trois secteurs d'urbanisation préférentielle dans la plaine, au sud de l'autoroute. Le secteur le plus à l'ouest se situe en lisière du massif forestier. Ce secteur ne constitue pas un espace majeur pour la reproduction ou l'alimentation des oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant le massif. Par ailleurs, les contraintes à l'urbanisation dans la plaine sont relativement faibles, laissant localement des possibilités d'aménagement évitant les impacts sur le site Natura 2000. Ce secteur d'urbanisation préférentielle ne génère pas d'incidence notable.

Plus au nord, sur la commune de Freneuse dans la boucle de Moisson, un secteur d'urbanisation préférentielle est localisé sur des espaces agricoles à proximité du site Natura

2000. Ce secteur évite les terres agricoles plus au nord où se reproduit l'Œdicnème criard – bien que ces terres agricoles ne soient pas incluses dans le périmètre de la zone de protection spéciale. La France porte une responsabilité particulière de conservation pour cette espèce, l'enjeu de biodiversité est majeur. Le SDRIF renforce la protection des abords du site par l'instauration d'un front urbain intangible au droit du secteur d'urbanisation préférentielle. L'impact du SDRIF est donc limité sur le site.

ZPS Bassée et plaines adjacentes (FR1112002 - 27 643 hectares) et ZSC La Bassée (FR1100798 - 1 404 hectares)

Opérateur et animateur Natura 2000 : Communauté de communes de la Bassée.

La Bassée est une vaste plaine alluviale de la Seine bordée par un coteau marqué au nord et par un plateau agricole au sud. Elle abrite une importante diversité de milieux qui conditionnent la présence d'une avifaune très riche. Parmi les milieux les plus remarquables figurent, la forêt alluviale, la seule de cette importance en Île-de-France et un ensemble relictuel de prairies humides. On y trouve également un réseau de noues et de milieux palustres d'un grand intérêt écologique. Des espèces telles que la Pie-grièche grise, menacée au plan national, y trouvent leur dernier bastion régional. Les plans d'eau liés à l'exploitation

des granulats alluvionnaires possèdent un intérêt ornithologique très important, notamment ceux qui ont bénéficié d'une remise en état à vocation écologique. Les boisements tels que ceux de la forêt de Sourduin permettent à des espèces telles que Pics mars et noirs, ainsi que l'Autour des Palombes de se reproduire. Enfin, les zones agricoles adjacentes à la vallée abritent la reproduction des trois espèces de busard ouest-européennes, de l'Œdicnème criard et jusqu'au début des années 1990 de l'Outarde canepetière.

Vulnérabilité

La richesse ornithologique et biologique de la Bassée est menacée par diverses opérations d'aménagement des milieux :

- diminution des surfaces inondables par la mise au gabarit de la Seine et la régularisation de son débit;
- régression des prairies naturelles ;
- utilisation ludique des plans d'eau ;
- augmentation des surfaces irriguées ;
- pression de l'urbanisation et des infrastructures notamment à l'ouest du site ;
- multiplication des exploitations de granulats alluvionnaires.

Le périmètre retenu (pour la zone spéciale de conservation) correspond à un noyau de biotopes encore peu artificialisés et dont la protection est une absolue nécessité.

Habitats d'intérêt communautaire

- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (sites d'orchidées remarquables)
- Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)

Espèces d'intérêt communautaire

- 43 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire
- 6 espèces d'invertébrés : *Oxygastra curtisii*, *Euplagia quadripunctaria*, *Limoniscus violaceus*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo*,
- 4 espèces de poissons : *Lampetra planeri* (Lamproie de Planer), *Rhodeus amarus* (Bouvière), *Cobitis taenia* (Loche de rivière), *Cottus gobio* (Chabot),
- 2 espèces de mammifères : *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*
- 1 espèce d'amphibien : *Triturus cristatus*

Autres espèces importantes :

- 7 espèces d'oiseaux, 1 espèce d'amphibien, 5 espèces d'invertébrés, 10 espèces de plantes.

Analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF de 2013 sur le site Natura 2000

Plusieurs secteurs d'urbanisation préférentielle sont situés dans la Bassée, autour de l'agglomération de Montereau et dans les communes de Marolles-sur-Seine et Bray-sur-Seine plus à l'ouest.

À Varennes-sur-Seine, les secteurs d'urbanisation nouvelle ou de densification ne portent pas d'atteinte directe ou indirecte au site Natura 2000, en particulier à l'espace naturel remarquable du Grand Marais. Sur la commune de Montereau-Fault-Yonne, un secteur d'urbanisation nouvelle se situe en bordure du site Natura 2000, mais la voie routière marque une rupture entre les deux entités, qu'un front urbain intangible vient renforcer. À Marolles-sur-Seine et Bray-sur-Seine, les sites d'urbanisation préférentielle sont souvent très proches de la limite du site Natura 2000. Néanmoins ils sont localisés sur des espaces qui ne constituent pas un enjeu spécifique pour les oiseaux fréquentant la Bassée et qui laissent localement la possibilité de trouver des solutions d'aménagements les moins impactantes pour le site Natura 2000.

Les incidences des secteurs d'urbanisation du SDRIF sur la Bassée restent donc limités.

Dégradation ou destruction potentielle des habitats naturels et des habitats d'espèces du fait de l'exploitation de granulats

Le secteur de La Bassée est identifié comme bassin d'exploitation d'enjeu régional pour les sables et graviers alluvionnaires. En effet, il s'agit du premier bassin de production francilienne de granulats d'origine alluviale. Au vu des perspectives de construction envisagées d'ici 2030 avec un maintien du taux de dépendance aux autres régions à 45%, l'exploitation des granulats alluvionnaires dans la Bassée est amenée à se poursuivre.

On peut néanmoins envisager une pression moindre sur cette ressource et les milieux associés grâce à la substitution des sables et graviers alluvionnaires par les roches calcaires pour la fabrication de béton hydraulique, et le développement des recyclés pouvant être utilisés en technique routière (hors couche de roulement). Le SDRIF précise ainsi dans ses orientations réglementaires que l'accès et l'exploitation future des ressources en matériaux de substitution aux granulats (calcaires, chailles, sablons, matériaux recyclés) doivent être préservés.

ZPS Sites de Seine-Saint-Denis (FR112013 - 1 157 hectares)

Opérateur et animateur Natura 2000 : CG93.

Le site est composé de 14 grandes entités :

1. Parc départemental de la Courneuve ;
2. Parc départemental de l'île Saint-Denis ;
3. Parc départemental du Sausset ;
4. Bois de la Tussion ;
5. Parc départemental de la Fosse- Mause-soin ;
6. Parc départemental Jean-Moulin- les-Guilands ;
7. Futur parc départemental de la Haute-Isle ;
8. Promenade de la Dhuis ;
9. Plateau d'Avron ;
10. Parc des Beaumont à Montreuil ;
11. Bois de Bernouille à Coubron ;
12. Forêt de Bondy ;
13. Parc national de Sevrans ;
14. Bois des Ormes.

Les zones fortement urbanisées qui parcourent le territoire européen sont rarement favorables à la biodiversité. Plusieurs facteurs réduisent en effet la richesse en oiseaux : forte fragmentation des habitats, nombreuses extinctions en chaîne des espèces, etc.

Ainsi, de nombreuses espèces migratrices évitent désormais les grandes agglomérations urbaines européennes lors de leurs déplacements saisonniers.

Au sein du département de Seine-Saint-Denis, directement contigu à Paris et fortement urbanisé, il existe pourtant des îlots

qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. Leur réunion en un seul site protégé, d'échelle départementale, est un vrai défi. Cette démarche correspond à la vocation des sites Natura 2000 d'être des sites expérimentaux.

Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Île-de-France), le Martin-Pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Île-de-France). La Pie-Grièche écorcheur et la Gorge-Bleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Île-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Épervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré, etc.). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Traquet tarier) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle, etc.). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs,

Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobe-mouches gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Traquet pâtre, Tourterelle des bois).

Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis a été créée de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles. Tel est le cas par exemple du parc de la Courneuve, le plus vaste du département avec 350 hectares. Composé de reliefs, d'une vallée et de plusieurs lacs et étangs, il a été modelé à partir des déblais de la construction du périphérique de Paris dans les années 1960. Il héberge actuellement une petite population de trois couples de Blongios nain.

Par ailleurs, il subsiste des paysages ayant conservé un aspect plus naturel. Quelques boisements restent accueillants pour le Pic noir et la Bondrée apivore. Certaines îles de la Seine et de la Marne (Haute-Île, île de Saint-Denis) permettent au Martin-Pêcheur de nicher.

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de Bécassine des marais (parc du Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelle de rivage. De grandes zones de friches sont le

domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorge-Bleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-Grièche écorcheur et du Traquet Tarier, etc.

Le Département est le principal propriétaire et gestionnaire des espaces naturels de Seine-Saint-Denis. Doté d'un schéma vert départemental, il gère 654 hectares d'espaces verts et aménage les parcs en association avec le public par le biais de Comités des usagers. Ses actions menées pour le développement des espaces verts sont notamment centrées sur le thème « développement et mise en valeur du patrimoine naturel ». Un partenariat se développe avec des établissements scientifiques (Universités Paris 6 et 7 sur la biodiversité, Conservatoire botanique national du Bassin parisien) et avec le tissu associatif (LPO, CORIF, ANCA, Écoute nature, etc.). Ainsi, un Observatoire de la Biodiversité a été mis en place par le Conseil général, destiné à valoriser la richesse faunistique et floristique des parcs départementaux.

Vulnérabilité

La nature a su s'installer discrètement au sein du tissu urbain alors qu'elle n'y était pas ou peu attendue. Les éventuels projets d'aménagements ainsi que la gestion de ces espaces, devront prendre en compte les enjeux avifaunistiques de ce territoire. La fréquentation très importante de la plupart de ces sites, qui ne saurait être remise en cause compte tenu des enjeux sociaux qu'elle sous-tend, pourra utilement être

réorientée, dans certains secteurs, vers une sensibilisation à l'environnement, centrée notamment sur les oiseaux. La mise en réseau des différentes entités peut favoriser une meilleure conservation de la biodiversité.

Espèces d'intérêt communautaire

- 11 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Autres espèces importantes

- 1 espèce d'amphibien, 23 espèces d'oiseaux, 5 espèces de plantes.

Analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF de 2013 sur le site Natura 2000

Plusieurs secteurs de densification préférentielle bordent les parcs de Seine Saint-Denis. L'accroissement de population que cette densification est susceptible de générer ne constitue pas un facteur de fragilité pour ces différents noyaux du site Natura 2000, les espèces présentes s'étant installés dans des espaces déjà ouverts et fréquentés par le public. Ces secteurs de densification préférentielle sont situés à la marge des parcs départementaux (Jean-Moulin-Les-Guilands, la Haute-Isle, le plateau d'Avron, le parc de Sevran), sans constituer de menace pour les sites. Dans le même esprit, les projets de création de parcs publics situés à l'ouest du plateau d'Avron et au niveau du parc de la fosse-Maussoin sont compatibles avec la présence des oiseaux. La promenade de la Dhuis est également concernée par un secteur de densi-

fication préférentielle au niveau de Clichy-sous-Bois/Montfermeil. Cependant cet aménagement, propriété de la Ville de Paris est récent, la densification de ce secteur visera davantage la valorisation de la promenade que l'atteinte de son intégrité. Les impacts devraient être limités.

Cette ZPS est également concernée par un certain nombre de tracés de nouvelles infrastructures (voir plus loin).

ZSC des rivières du Loing et du Lunain (FR1102005 – 381 hectares)

Opérateur et animateur Natura 2000 : Fédération départementale de pêche de Seine-et-Marne.

La Vallée du Loing est constituée de milieux naturels diversifiés tels que des bras morts, prairies humides, boisements inondables. Le Lunain est caractérisé par la présence de nombreuses résurgences dans sa partie amont, à l'origine de la richesse de la faune aquatique. Le Loing et le Lunain constituent deux vallées de qualité remarquable pour la région Île-de-France ; ces cours d'eau accueillent des populations piscicoles diversifiées dont le Chabot, la Lamproie de Planer, la Loche de Rivière et la Bouvière. Le site comprend aussi ponctuellement des habitats d'intérêt communautaire.

Vulnérabilité

Le site peut être menacé par l'artificialisation des berges, le curage et le recalibrage du lit mineur. Des pollutions accidentelles

peuvent aussi constituer une menace.

Habitats d'intérêt communautaire

- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* (Renoncule flottante) et du *Callitricho-Batrachion* (Callitriche-Renoncule) ;
- mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin.

Espèces d'intérêt communautaire

- 5 espèces de poissons : *Rhodeus sericeus amarus* (Bouvière), *Alosa alosa* (Grande Alose), *Lampetra planer* (Lamproie de Planer), *Cottus gobio* (Chabot), *Cobitis taenia* (Loche de Rivière).

Autres espèces importantes

- Poissons : *Anguilla anguilla* (Anguille d'Europe), *Salmo trutta fario* (Truite fario), *Esox lucius* (Grand Brochet).

Analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF de 2013 sur le site Natura 2000

Le SDRIF 2013 envisage plusieurs secteurs d'urbanisation à proximité du Loing, dont le plus proche se situe en extension du village de Grez-sur-Loing au nord-est. Le site d'extension est peu contraint, ce qui laisse une marge d'adaptation au niveau local pour une localisation bien adaptée des projets urbains.

Par ailleurs, le SDRIF accompagne le développement urbain d'orientations relatives au respect de la sensibilité des milieux

récepteurs (rivières) : l'ensemble des éléments naturels participant au fonctionnement des milieux aquatiques et humides et aux continuités écologiques et paysagères ne doivent pas être dégradés par les aménagements et les constructions. L'application de cette mesure permettra de limiter l'impact du secteur d'urbanisation préférentielle.

Concernant les infrastructures de transports, l'état actuel de l'avancée des études d'incidences ne permet pas de conclure sur le caractère notable des impacts de certains projets traversant ou approchant des sites Natura 2000. Sont concernés :

- le débranchement de la ligne de tramway T4, qui traverse l'étroite bande aménagée sur l'aqueduc de la Dhuis, à la limite entre Clichy-sous-Bois et Montfermeil. Le tracé du tram-train proposé à ce stade des études ne quitte pas la voirie existante sur cette section, aucune conclusion sur la nécessité ou non d'élargir un peu l'emprise de la voirie ne peut être encore formulée ;
- deux tronçons du réseau de transport public du Grand Paris, susceptibles de porter atteinte aux sites Natura 2000 : le tronçon Le Bourget - Noisy-Champs (ligne 16), qui traverse le même site que le débranchement du tramway T4 dans le secteur de Clichy-Montfermeil et borde la forêt régionale de Bondy (le tracé prévu en souterrain à cet endroit devrait minimiser les impacts sur ce site), et le tronçon Orly-Ver-sailles de la ligne 18, passant à proximité de la zone de protection spéciale de Ram-

bouillet et des zones humides proches.

- la mise à grand gabarit de la Seine entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine dans la vallée de la Bassée. L'objectif est de permettre une croissance du trafic sur la Seine et une augmentation de la taille des péniches pour conforter les transports de marchandises entre les plaines agricoles de Champagne et le reste du réseau du bassin de la Seine. A l'issue du débat public, le scénario retenu permettrait l'accès de bateaux d'une capacité de 2500 tonnes. Le projet est susceptible d'avoir des impacts sur les milieux naturels, les espèces protégées ou patrimoniales et leurs habitats de vie (notamment forêts alluviales), de créer des coupures pour la faune et de modifier la structure des berges. Le projet étant actuellement en phase terminale de l'étude préliminaire, le choix du tracé définitif devrait intervenir entre 2014 et 2015.

Par ailleurs, des principes de franchissement sont localisés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire. Leur tracé précis n'étant pas connu, l'analyse des incidences ne peut conclure quant à leur impact négatif éventuel. Néanmoins, une attention particulière devra être portée lors des choix de tracés finaux.

Enfin, les études menées sur le projet de tangentielle Nord, qui traverse le parc de la

Courneuve ont montré que l'impact serait limité. Ce projet consiste à créer une infrastructure ferrée dédiée au transport de voyageurs le long de la ligne de grande ceinture servant déjà aux circulations de fret. ■

4.4 UN CADRE DE VIE SPÉCIFIQUE SOUMIS À DES RISQUES ET DES NUISANCES

LA VULNÉRABILITÉ ÉNERGÉTIQUE DE L'ÎLE-DE-FRANCE : UN DÉFI MAJEUR À MOYEN ET LONG TERME

Une consommation croissante d'énergie, portée par le secteur du bâtiment résidentiel et tertiaire

La consommation énergétique finale en Île-de-France, tous secteurs confondus, était de 240 000 GWh/an en 2005, hors transport aérien. Ainsi, une réduction de 20 % des consommations énergétiques de 2005 (objectif SRCAE) équivaut à ramener le bilan énergétique à une valeur de 190 000 GWh/an d'ici 2020. Ce niveau de consommation est le plus élevé des régions françaises. Rapportée au nombre d'habitants, la consommation francilienne est cependant inférieure à la moyenne nationale (25 MWh/hab. en Île-de-France, contre 32 MWh/hab. en moyenne en France). Rapportée au PIB régional (on parle alors d'intensité énergétique), l'Île-de-France présente la plus faible consommation finale d'énergie (54 tep/M€) de

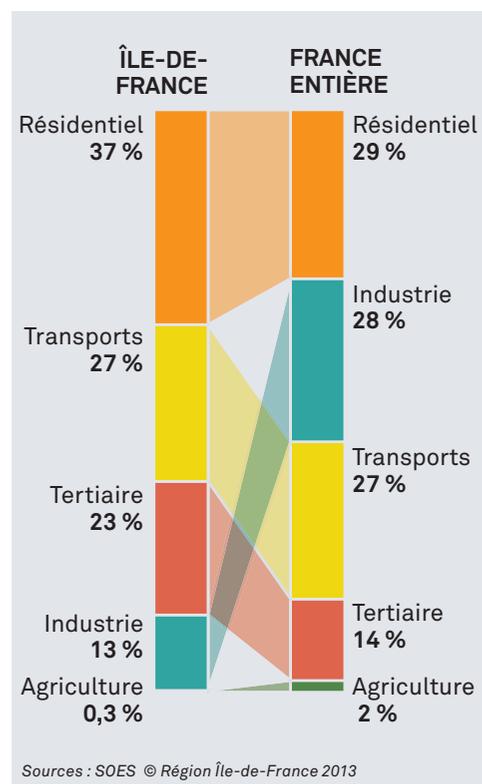
l'ensemble des régions françaises. Ces différences sont principalement liées à une majorité d'entreprises du secteur tertiaire, les activités franciliennes restant moins énergivores que la moyenne nationale, et à la densité du tissu urbain favorisant des consommations moyennes plus faibles dans les logements (surface moyenne plus faible) et les transports (plus grande facilité de l'usage des transports en commun).

Entre 1990 et 2005, les consommations énergétiques ont augmenté de 15 % tandis que la population augmentait de 7 %. Les consommations énergétiques ont ensuite légèrement diminué à partir de 2005, sur un rythme similaire à celui observé à l'échelle de la France entière (-6,6 % entre 2005 et 2009), alors que la population continuait d'augmenter de 2,8 % sur la même période. En 2009, cette consommation s'élevait à 210 000 GWh/an.

Le poids de l'industrie en Île-de-France dans la demande d'énergie finale continue

de décroître, résultat du progrès continu de son efficacité énergétique et de la désindustrialisation. En revanche, les tendances de la demande des secteurs résidentiel / tertiaire (plus de confort, de climatisation, etc.) et des transports (augmentation des déplacements pour le loisir, du poids unitaire des véhicules et de la climatisation, etc.) sont à la hausse.

La consommation d'énergie finale en 2005



Le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) représente en 2005, 60 % de la consommation d'énergie finale francilienne (37 % résidentiel et 23 % tertiaire) avec une utilisation majoritaire de gaz et d'électricité. Le secteur transports, hors transports aériens représente 27 % de ce bilan. Cette prépondérance du secteur résidentiel/tertiaire est une particularité de l'Île-de-France par rapport au territoire national.

Une énergie principalement importée et d'origine fossile

Plus de 70% de la consommation énergétique finale du territoire régional est d'origine fossile (issue de produits pétroliers ou du gaz naturel). Les produits pétroliers, s'ils restent largement majoritaires en raison de l'importance du secteur des transports, perdent des parts chaque année sur les autres segments et usages de l'énergie, au profit de l'électricité, des agrocarburants et du chauffage urbain. La consommation d'électricité représente 20% de la consommation finale francilienne (66TWh) et 16% de la consommation électrique française. La région produit moins de 10% de l'énergie électrique qu'elle consomme, la moitié de sa production étant assurée par la filière cogénération. Pour acheminer l'électricité jusqu'à la capitale, la Région s'est dotée d'une structure unique de réseau de transport, combinant un système périphérique de lignes THT à 400 000 V relié aux centres de production nationaux à un système

radial de pénétrantes à 225 000 V avec des moyens de production implantés sur des sites historiques. Cette dépendance et les perspectives de croissance de la consommation, (tant pour la production de fond qui ne faiblit pas, que pour celle de pointe accentuée par les aléas climatiques), soulignent l'importance stratégique des réseaux de transport (géré par RTE) et de distribution (géré principalement par ERDF) d'électricité en Île-de-France. Les transports dépendent quasi exclusivement du pétrole et l'agriculture à 81 %. Quant à l'industrie et au secteur résidentiel, ils sont dépendants du gaz à hauteur respective de 58 % et 47 %.

Bien que l'Île-de-France soit la première région française pour l'utilisation de la géothermie profonde (157 000 logements connectés à la géothermie sur 300 000 en France) et la production d'électricité par cogénération (17,2% de la production nationale), son potentiel en énergies renouvelables reste peu valorisé. L'Île-de-France produit ainsi une faible part de l'énergie qu'elle consomme, à peine 11 % et principalement sous forme de chaleur. La production d'énergie primaire en Île-de-France s'élevait à 23 000 GWh/an en 2009. La production de la seule raffinerie régionale a couvert, en 2009, 7 % de l'ensemble des produits pétroliers consommés. La région importe plus de 90 % de l'électricité qu'elle consomme.

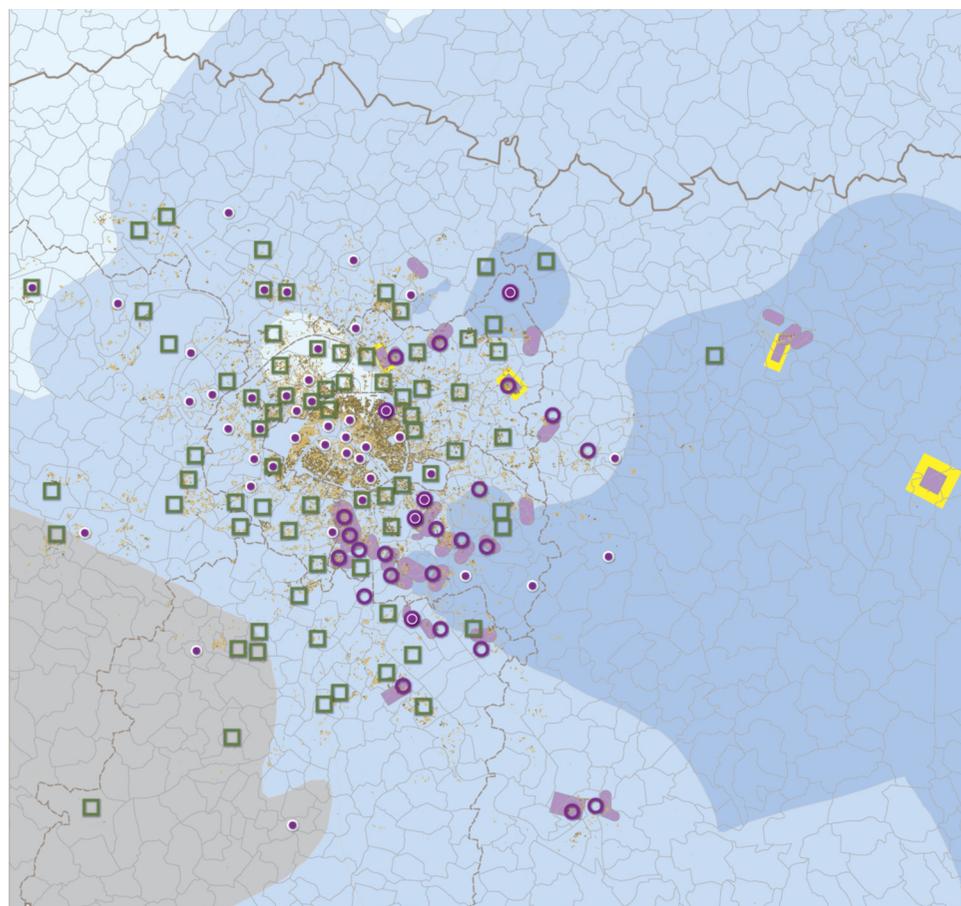
L'ensemble de la production d'énergie par des ressources renouvelables ou de récupération représente 5,4 % de la consommation finale francilienne et s'élève à 12 977 GWh en 2009. Elle mobilise actuellement quatre sources principales : la récupération de chaleur et la production d'électricité à partir des Unités d'incinération des ordures ménagères (27 % du bilan), le bois domestique comme combustible (25 %), les pompes à chaleur aérothermiques et géothermiques pour des usages de chaleur ou de climatisation (30 %) et la production de chaleur par géothermie sur réseaux (8 %). Les potentiels de production sont importants en région ; le développement du chauffage urbain et des réseaux de chaleur est notamment un levier structurant pour la mobilisation de ces énergies renouvelables et de récupération.

À ce jour les parcs éoliens en fonctionnement en Île-de-France sont peu nombreux et la puissance installée reste faible. Les quatre principales zones de développement de l'éolien, situées en Seine-et-Marne, ne totalisent qu'une puissance maximale accordée de 137 MWatt.

Le renchérissement des énergies fossiles conduit à une crise énergétique majeure et à l'apparition d'une précarité énergétique

Le renchérissement des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon), conséquence d'une

Le potentiel géothermique



Géothermie profonde

Exploitable de l'aquifère du Dogger

- Très favorable
- Favorable
- Peu favorable
- Sillon marneux

Exploitation actuelle du Dogger

- Périmètre d'exploitation
- Périmètre de protection
- Réseau de chaleur géothermique

Géothermie de surface

- Opération pompe à chaleur (PAC) en fonctionnement sur aquifère superficiel ou sur champs de sondes

Autre réseau de chaleur

- Réseau de chaleur non géothermique

Densité de population dans les zones d'habitat

- de 250 à 500 hab./ha
- supérieur à 500 hab./ha

0 10 km

SOURCES : BRGM 2011 ET 2012,
DRIEE 2008, GROUPE SETEC 2012,
IAU ÎdF 2012
© IAU ÎdF 2013

inadéquation croissante entre une demande mondiale qui devrait continuer à croître et une offre potentielle qui a cessé d'augmenter (pic de production du pétrole attendu entre 2010 et 2025 et pic de gaz 10 ans plus tard), annonce une crise énergétique majeure. Cette crise attendue nécessite d'autant plus d'être anticipée que la demande d'énergie s'accroît et que les secteurs d'activités et de la vie courante sont très fortement dépendants de ces sources d'énergies.

Certaines populations apparaissent plus vulnérables à cette situation, qui les conduit parfois à se priver de chauffage ou d'électricité. Les situations de précarité énergétique sont liées à plusieurs facteurs : des bâtiments mal isolés, des modes de chauffage coûteux (fuel), des ménages aux ressources limitées, le trajet domicile-travail nécessitant l'usage de la voiture et induisant des dépenses en carburant de plus en plus élevées. La connaissance de la géographie de cette précarité énergétique constitue un vaste chantier de recherche.

Quels enjeux énergétiques au regard du SDRIF ?

Si l'Île-de-France a des atouts – densité de l'habitat, développement des transports collectifs « lourds », potentiel en énergies renouvelables (géothermie, éolien, solaire, etc.), réseaux de chaleur largement utilisés pour le chauffage du parc social –, elle a aussi des faiblesses : une dépendance énergétique à 90% de l'extérieur, une difficulté à

maintenir les stockages de pétrole et de gaz, comme la fermeture d'un nombre important de dépôts pétroliers notamment en cœur de métropole le montre, des points de vulnérabilité du réseau électrique, etc. Le territoire régional est donc confronté à deux enjeux importants : celui de la sécurité des approvisionnements venant de l'extérieur et celui du développement d'une production d'énergie locale, provenant notamment des énergies renouvelables, avec les risques potentiels de conflits d'usage de l'espace. Cet enjeu suppose également une maîtrise de la demande en énergie, en particulier dans les deux secteurs les plus énergivores de la région : les bâtiments et les transports. La réalisation de nouvelles infrastructures de transport notamment le métro automatique du Grand Paris Express vient renforcer cet enjeu pour la région.

LES PRINCIPAUX RISQUES NATURELS SUR LE TERRITOIRE : INONDATIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS

Le risque inondation : risque naturel majeur en Île-de-France

Des zones inondables couvertes pour un tiers par de l'urbanisation

Le risque d'inondation, commun aux huit départements de la Région, est un des principaux risques naturels auxquels est exposée l'Île-de-France. Les crues trouvent leur origine dans les précipitations se répartissant sur

tout l'amont du bassin hydrographique de la Seine et de ses affluents dans les régions voisines de Champagne-Ardenne, de Bourgogne, de Picardie et transitant par les grands cours d'eau : Seine, Marne, Oise, Yonne qui confluent en Île-de-France. L'exploitation des données de l'atlas des plus hautes eaux connues (PHEC), établi sur la base des crues historiques des principaux cours d'eau, permet de mesurer les enjeux à l'échelle régionale.

Les zones inondables cartographiées couvrent 54 400 hectares, soit 4,5% du territoire régional. Le taux d'urbanisation moyen (espaces urbains bâtis et ouverts) des secteurs concernés, plus de 33%, masque d'importantes disparités avec des niveaux d'urbanisation proches de 90% dans le cœur de métropole contre 20% en moyenne dans le reste de la région.

Ainsi, 534 communes en Île-de-France sont concernées par un aléa inondation ; 41% ne le sont que pour moins de 5% de leur territoire, mais pour 19 communes, c'est plus de 50% du territoire qui peut être inondé et ce taux dépasse 80% pour Mouy-sur-Seine (77), Villeeneuve-la-Garenne (92), Gournay-sur-Marne (93), l'Île-Saint-Denis (93) et Alfortville (94), dans lesquelles plus de 80% de la population est concernée par des zones inondables.

À l'échelle régionale, environ 833 000 personnes (8,1% de la population régionale) sont

directement exposées. En outre, 25 % de ces personnes habitent dans des maisons individuelles, plus vulnérables. Les départements proportionnellement les plus touchés sont le Val-de-Marne et les Hauts-de-Seine pour environ 450 000 habitants.

Des conséquences considérables pour la population et l'économie régionales

Les conséquences d'une inondation majeure, similaire à celle de 1910, seraient très dommageables. En exposant simultanément les huit départements franciliens, un tel événement aurait un impact considérable sur la vie sociale et économique de la région, affectant à des degrés divers, plus de 2,5 millions de personnes. Le préjudice causé à l'économie francilienne serait tout aussi important : le coût des dégâts d'une crue de type 1910 en Île-de-France est en effet estimé à *minima* entre 15 et 20 milliards d'euros. Il atteindrait plus du double en tenant compte de la dégradation des réseaux et des pertes d'exploitation des entreprises – plusieurs dizaines de milliers d'établissements : grandes entreprises, PME, PMI, commerces, etc. implantés dans la zone inondable verraient leur activité interrompue.

Une vulnérabilité croissante de l'agglomération centrale

Au-delà des conséquences directes, l'ensemble du fonctionnement de l'agglomération centrale serait bouleversé, avec des répercussions bien au-delà des seules zones inon-

dées et un risque de paralysie de la vie sociale et économique pour une durée indéterminée. Les travaux menés depuis 2001 par le secrétariat général de la zone de défense de Paris, en vue de l'établissement du plan de secours spécialisé inondation (PSSI) zonal, ont mis en évidence la vulnérabilité de l'agglomération centrale pour des aspects aussi divers que l'alimentation en eau potable, l'approvisionnement en énergie, l'assainissement des eaux usées et le traitement des déchets, les déplacements et la logistique, etc.

Au vu de ce constat, des réflexions devront être portées sur la vulnérabilité du réseau de transport et en particulier le métro automatique du Grand Paris Express, qui sera, pour partie de son tracé, en souterrain en zone soumise au risque d'inondation.

Les risques souterrains, plus diffus, entraînent des coûts de mise en sécurité plus élevés

Les risques souterrains, un héritage du passé

La présence d'anciennes carrières souterraines de matériaux de construction constitue le principal facteur de risques « mouvements de terrain » en Île-de-France. L'exploitation ancienne du sous-sol francilien a en effet laissé de nombreux vides sur tout le territoire régional. Dès la fin de leur exploitation, ces carrières sont le siège d'une évolution lente, mais inéluctable, qui se traduit par des affaissements de terrains, des effondrements ou des fontis, etc. Non

stabilisées, elles « stérilisent » l'occupation du sol, le rendant inconstructible sans travaux de confortement. Ces travaux peuvent consister par exemple en un comblement des carrières par des matériaux inertes non polluants et non recyclables (démolition ou déchets). Elles peuvent par ailleurs constituer une source de danger pour le public susceptible de fréquenter ces terrains, comme pour les constructions existantes. Les enjeux relèvent de problématiques essentiellement locales, mais peuvent s'avérer très lourds.

L'exploitation des trois principaux matériaux (calcaires ou craie, gypse, argiles) a laissé des vides très importants dans le sous-sol francilien. Plus de la moitié des communes du cœur de métropole est concernée par des zones sous-minées (2 625 hectares), sur des surfaces très variables, de quelques centaines de m² à plusieurs dizaines d'hectares, comme dans le sud parisien (anciennes exploitations de calcaires). Ces zones sous-minées sont urbanisées à plus de 94 %.

L'espace rural est également exposé : exploitations de calcaires et de craie sur les coteaux de la vallée de la Seine ou de la vallée de l'Oise, de marnières dans le sud des Yvelines et surtout de gypse sur les différentes buttes au nord de Paris : Montmorency, Cormeilles-en-Parisis, etc. Si l'on ajoute les 900 hectares de terrains sous-minés dans les Yvelines, les 600 hectares du Val-d'Oise et les 2 hectares de

l'Essonne, ce sont plus de 4 500 hectares de terrains répartis sur près de 300 communes qui sont affectés par la présence d'anciennes carrières ; ces exploitations connues font l'objet d'un suivi très rigoureux par les inspections générales des carrières (services des collectivités locales), mais certaines ont disparu de la mémoire collective.

La présence de carrières est également avérée en Seine-et-Marne sur plusieurs secteurs : exploitations de gypse au nord du département sous la butte de l'Aulnay, les Monts de la Goêle, au sud-est de Meaux et dans l'Orxois, mais aussi d'argiles sur le secteur de Provins ou de pierres sur les coteaux de la Marne, etc.

La connaissance de l'aléa reste mauvaise en Seine-et-Marne

La prise en compte de ces risques dans les réflexions d'aménagement suppose la connaissance préalable des aléas. Si les anciennes carrières sont bien localisées à Paris et dans les départements adjacents, elles ne le sont encore que partiellement en Seine-et-Marne : en l'absence de service d'études spécialisé, la connaissance de l'aléa reste mauvaise alors que ce département concentre près d'un tiers des communes potentiellement concernées et qu'il connaît parallèlement l'un des plus forts taux d'urbanisation d'Île-de-France. Des zonages réglementaires ont été cependant établis sur les communes connaissant les plus forts risques

(Seine-et-Marne nord). Cependant, une connaissance fine, équivalente à celles des autres départements, nécessitera certainement, au regard des moyens actuels, plusieurs dizaines d'années.

Les mesures techniques pour réduire le risque sont connues, mais les coûts de mise en sécurité très élevés

L'une des particularités du risque lié aux carrières souterraines est, qu'une fois la cavité clairement identifiée, il est possible de sécuriser les terrains, moyennant des travaux de consolidation ; en effet, et sauf cas exceptionnel comme celui du Massif de l'Hautail (Yvelines et Val-d'Oise) ou la forêt régionale des Vallières, rares sont les espaces souterrains qui ne peuvent faire l'objet d'opérations d'aménagement. La mise en sécurité se heurte cependant à des coûts de réhabilitation très élevés, souvent estimés à plusieurs centaines de milliers d'euros à l'hectare, difficilement supportables par une seule collectivité territoriale ou un maître d'ouvrage. Les possibilités d'utilisation de matériaux inertes non polluants et non recyclables (démolition ou déchets) pour combler ces carrières pourraient être valorisées.

Des phénomènes de retrait-gonflement des argiles endommagent fortement l'habitat individuel

Par ailleurs, des phénomènes de retrait-gonflement de certains sols argileux en période

de sécheresse affectent l'ensemble du territoire régional et sont aussi à considérer. S'ils n'occasionnent pas de victimes, les conséquences sur le bâti, en particulier l'habitat individuel, se traduisent par des coûts d'indemnisation très élevés.

En période de déficit hydrique prolongé, certaines argiles se rétractent de manière importante, ce qui induit localement des mouvements différentiels de terrain allant jusqu'à provoquer la fissuration de certaines habitations. Le phénomène n'est pas isolé puisqu'il concerne plusieurs milliers de maisons individuelles.

La région Île-de-France est tout particulièrement intéressée par le phénomène puisque les sept départements de la région (hors ville de Paris) font partie des 10 départements français pour lesquels les coûts cumulés d'indemnisation pour des sinistres liés au retrait-gonflement sont les plus élevés. Selon ce critère, le département des Yvelines est le département le plus touché, suivi de près par la Seine-et-Marne et l'Essonne. Il est d'ailleurs à noter que, de manière générale, l'Île-de-France est la région où les sinistres de sécheresse sont les plus coûteux, de l'ordre du double de la moyenne nationale.

Enfin, la nature géologique du sol ou du sous-sol francilien (zone de dissolution du gypse, etc.) et la topographie peuvent entraîner localement des désordres plus ou moins impor-

tants : éboulements de falaises, chutes de blocs par érosion ou sous-minage, glissements de terrains, etc. Plusieurs dizaines de communes sont concernées.

Les plans de prévention des risques naturels (PPR)

La prise en compte des risques dans les réflexions d'aménagement en Île-de-France se traduit dans le domaine réglementaire par la mise en œuvre progressive des plans de prévention des risques naturels, instaurés par la loi Barnier de 1995. L'objet des PPR est de délimiter les zones exposées à des risques ou certaines zones non directement exposées, d'y interdire les projets nouveaux ou de les autoriser sous certaines conditions.

En janvier 2012, 596 communes sont couvertes par un PPR ou document valant PPR, approuvé en Île-de-France, dont la moitié a été élaborée dans le cadre du décret du 5 octobre 1995, les autres relevant de procédures plus anciennes (article R. 111.3 du Code de l'urbanisme) jusqu'à leur révision. Pour de nombreuses communes franciliennes, plusieurs zonages réglementaires sont encore souvent mis en œuvre sur leur territoire de façon complémentaire pour des risques (inondations, zones sous-minées, etc.) et des documents différents : PPRI approuvés ou en cours d'élaboration, R. 111.3 valant PPR, etc.

Soixante-seize pour cent des communes régle-

mentées le sont au titre du risque d'inondation reflétant ainsi l'importance des enjeux liés au principal risque naturel auquel est confronté le territoire régional. Les vallées de la Seine et de ses principaux affluents, la Marne et l'Oise, ont été les premières à être couvertes par des procédures et des PPR ont été rapidement approuvés sur les territoires recouvrant les enjeux les plus forts (humain, économique, urbain, etc.). C'est le cas pour le cœur de métropole, mais aussi des secteurs de vallées (Yvelines, Essonne, etc.) exposés à de fortes pressions d'urbanisation. Pour ces grands cours d'eaux, seuls les territoires les plus ruraux où les enjeux urbains sont moindres, ne font pas l'objet de procédures en cours d'élaboration de PPR : la Bassée (vallée de la Seine en amont de Montereau-Fault-Yonne) et la vallée de la Marne en amont de Meaux. Ces secteurs ont cependant un rôle important à jouer avec la présence de zones inondables et d'expansion des crues qu'il convient de préserver et de valoriser. En revanche, des documents sont prescrits ou approuvés sur plusieurs petites vallées franciliennes qui peuvent être concernées par des crues rapides : vallées du Loing et du Grand-Morin (77), de l'Essonne, mais aussi de la Rémarde, de l'Orge, de l'Yvette, de l'Yerres dont les bassins-versants connaissent une urbanisation importante.

Malgré la récurrence d'événements orageux catastrophiques et l'importance des dégâts

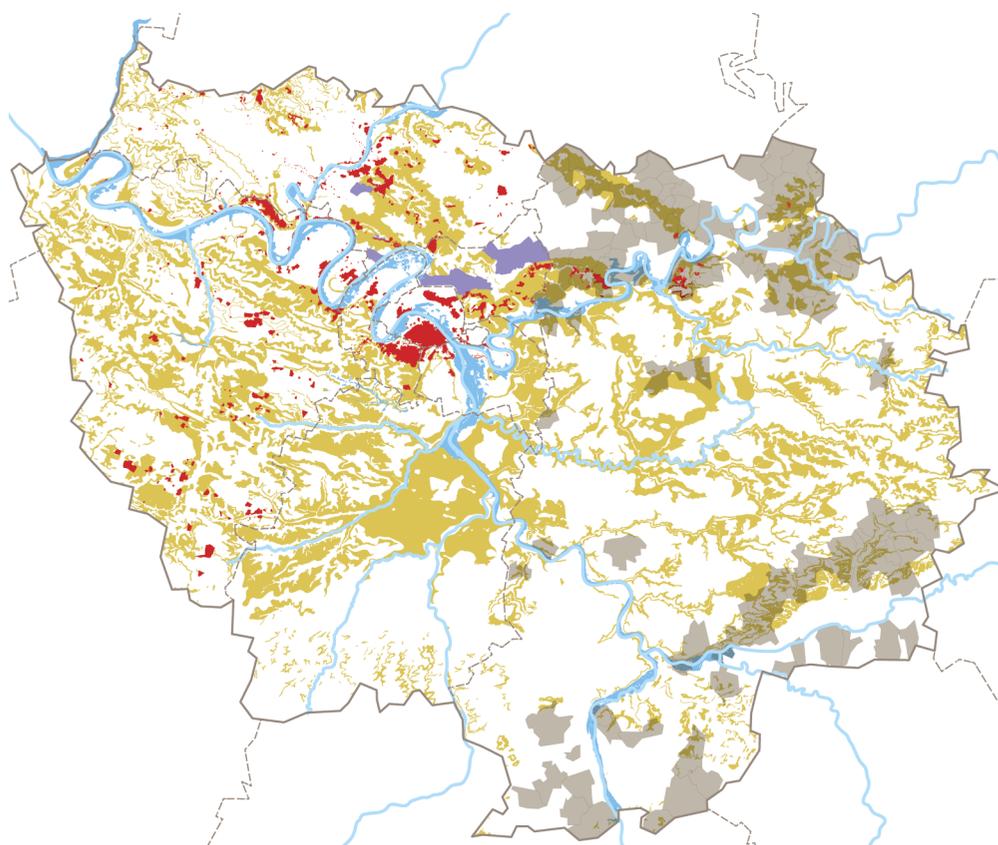
occasionnés, notamment en cœur de métropole, il existe très peu de PPR relatif aux risques d'inondations par ruissellement : quelques bassins-versants sont couverts par un document dans le Val d'Oise (vallée de l'Epte, etc.) et un PPR est en cours d'élaboration dans le Val-de-Marne.

En matière de mouvements de terrain, les tendances sont à l'actualisation de réglementation ancienne (R. 111-3) pour toucher plus précisément les zones de risques souterrains, et aux études de risques liés au phénomène de sécheresse (dans le cadre de la prescription de PPR).

En janvier 2012, 242 communes sont concernées par des plans de prévention des risques naturels à l'étude en Île-de-France. La majorité concerne les phénomènes d'inondation avec la mise en œuvre de PPR sur les petites vallées franciliennes, mais aussi la révision de documents déjà approuvés comme dans le Val-de-Marne.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation, et suite à l'évaluation préliminaire des risques, une partie importante du cœur de métropole et de l'agglomération centrale est identifiée comme un territoire d'enjeux d'importance nationale. L'élaboration, à l'horizon 2015, du Plan de gestion des risques inondation, qui associe État et collectivités, visera à définir une stratégie globale

Zones soumises aux risques naturels



Inondation ...

 ... par débordement : zone réglementée à risque modéré à fort

Effondrement ou glissement de terrain

 Zone réglementée à risque modéré à fort

 Zone réglementée pour la dissolution du gypse

 Zone de retrait gonflement des argiles, aléa moyen à fort

 Présence de cavités souterraines
(à défaut de connaissances plus approfondies en Seine-et-Marne)

0 10 km N
SOURCES : DDE77 - DDE92 - DDE95 2011
INSPECTION GÉNÉRALE DES CARRIÈRES
PARIS VERSAILLES 2011, IAU ÎdF
© IAU ÎdF 2013

de réduction du risque basée sur la prévention, la protection et la préparation aux situations de crise.

Quels enjeux en matière de risques naturels au regard du SDRIF ?

En complément de l'élaboration des PPR, la prise en compte de la vulnérabilité de certains secteurs est essentielle. Les enjeux portent sur la limitation de l'exposition des biens et des personnes aux risques naturels majeurs et en particulier les inondations. Les études montrent que la survenue d'une crue de type 1910 pourrait s'avérer catastrophique sur le fonctionnement régional. Le risque inondation par crue ne devrait pas être aggravé par l'évolution du climat sur le bassin hydrographique de la Seine, même s'il reste particulièrement prégnant pour l'Île-de-France. En revanche, l'intensité et la fréquence des pluies d'orage devraient être accentuées, renforçant les risques de ruissellement notamment dans les sites les plus imperméabilisés.

En matière de mouvements de terrains, la prise en compte croissante des phénomènes de sécheresse devrait conduire à renforcer l'encadrement de l'aménagement dans certains secteurs franciliens.

DES RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES IMPORTANTS

Une réduction régulière du nombre d'établissements Seveso sur le territoire régional

Outre un tissu d'environ 2500 entreprises industrielles soumises à autorisation au titre de la régle-

mentation ICPE au vu de leurs impacts potentiels sur l'environnement en 2010, la présence de grands sites industriels, mais aussi les flux élevés de matières dangereuses exposent potentiellement l'Île-de-France à des risques technologiques majeurs. De nombreux sites industriels produisent, utilisent et stockent des produits dangereux, ou présentent des risques importants d'explosion, d'incendie ou de dissémination de substances toxiques. En fonction de l'importance de ces risques et de leur degré de gravité potentiel, ces sites relèvent du plus haut niveau de la réglementation sur les installations classées (ICPE) : soit ils sont soumis à autorisation (ICPE A), soit, lorsque le danger est très élevé, ils sont soumis à l'autorisation avec servitude (ICPE AS) aujourd'hui régie par la directive européenne dite Seveso II.

Le nombre d'établissements Seveso décroît régulièrement en Île-de-France. En janvier 2012, 92 établissements (dont 36 répondant au seuil haut de la directive) sont recensés sur le territoire régional contre 101 (42 seuil haut) en juin 2002. Cette évolution est liée à la fermeture de certaines entreprises, en particulier des stockages d'hydrocarbures dans le cœur de métropole, mais surtout aux mesures prises par les industriels pour réduire le risque à la source, en diminuant par exemple les quantités de substances dangereuses présentes sur leur site. Si, hors de l'agglomération centrale, les activités des établissements

concernés sont relativement diversifiées : raffinerie, dépôts pétroliers ou d'explosifs, fabrication d'engrais, industrie chimique, stockages de gaz souterrains, etc., dans le cœur de métropole, les sept établissements seuil haut recensés sont des dépôts pétroliers.

Dans le domaine des risques technologiques de nombreux établissements industriels ou de stockage sont également sources de risques, à un degré toutefois moindre : silos agricoles, dépôts d'engrais, entrepôts logistiques, etc.

Le territoire francilien accueille par ailleurs un certain nombre d'installations nucléaires de base, qui comme d'autres installations industrielles, comportent des risques. Il s'agit d'équipements exploités par les centres nucléaires de Saclay et Fontenay-aux-Roses. Les deux installations de Fontenay-aux-Roses sont en cours de démantèlement. Compte tenu de la proximité de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine, quelques communes du sud Seine-et-Marne sont également concernées par le plan particulier d'intervention.

Des plans de prévention des risques technologiques en cours d'élaboration

Les évolutions réglementaires qui encadrent les activités à risque depuis 35 ans contribuent globalement à réduire les risques technologiques en Île-de-France. Cette évolution est aussi le résultat des actions de réduction des risques à la source (évolution des pro-

cessus, consignes de sécurité, etc.) engagées par les exploitants. Néanmoins, la pression de l'urbanisation autour de certains sites industriels est de nature à augmenter localement la vulnérabilité et par conséquent le niveau de risque.

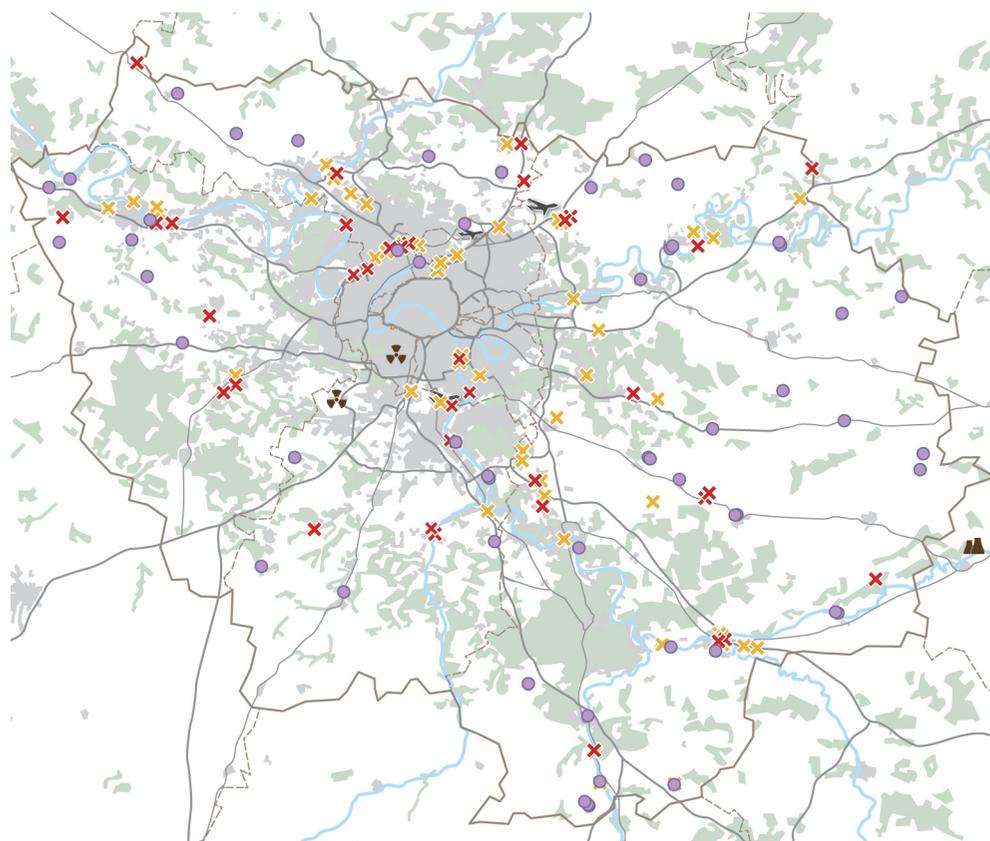
Les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) mis en place par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, rendus obligatoires pour les sites Seveso, contribuent à cette maîtrise de l'urbanisation. Au même titre que pour les zones de dangers autour des installations soumises à autorisation (ICPE A), les PPRT délimitent, autour des installations classées à haut risque (sites Seveso) et en fonction de la nature et de l'intensité des aléas, des zones à l'intérieur desquelles des prescriptions peuvent être imposées aux constructions existantes et futures, mais aussi éventuellement des zones d'expropriation ou de délaissement.

28 PPRT sont prescrits sur la région et la moitié ont été approuvés au 1^{er} janvier 2012.

De fortes pressions s'exercent pour la fermeture des sites Seveso dans le cœur de métropole

L'accident de l'usine AZF de Toulouse en 2001 a remis au premier plan la problématique de la localisation des établissements industriels à risques majeurs en milieu urbain dense. En Île-de-France, c'est en particulier sur les

Établissements industriels à risque technologique majeur



Établissements à risques technologiques

- ✗ Seveso seuil haut
- ✕ Seveso seuil bas
- Silo à enjeux
- ▲ Centrale nucléaire
- ☢ Installation nucléaire de base exploitée par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA)

SOURCES : DRIEE IdF 2010,
DRIEA IF 2011, IAU IdF
© IAU IdF 2013

stockages d'hydrocarbures localisés dans le cœur de métropole que portent les enjeux.

De fortes pressions s'exercent pour la fermeture de ces dépôts, au regard des risques potentiels humains et environnementaux. Toutefois, si la gestion des risques liés à un dépôt d'hydrocarbures localisé dans le cœur de métropole se pose en termes d'enjeux très locaux, de l'ordre de quelques centaines de mètres autour de l'établissement, la délocalisation éventuelle de ce dépôt renvoie à des enjeux qui dépassent le seul site ; elle soulève en particulier des questions sur l'organisation de la distribution des hydrocarbures et la sécurité de l'approvisionnement (réserves stratégiques), mais aussi sur le report du risque vers un autre site laissant le site d'origine fortement pollué avec un accroissement des distances de livraisons (40 à 200 %), et, par là même, des risques liés au transport de matières dangereuses (TMD).

Le transport des matières dangereuses : un risque diffus

Plusieurs millions de tonnes de matières dangereuses (hydrocarbures à 85 %) transitent chaque année en Île-de-France par des modes de transport terrestre : voie routière essentiellement (environ 12,5 millions de tonnes/an), mais aussi voie ferrée ou fluviale. Une part très importante des flux est également assurée par des canalisations de fluides sous pression, réputées comme l'un des

moyens les plus sûrs pour acheminer sur de longues distances des produits pétroliers, gazeux ou chimiques. Au regard de ses besoins énergétiques, l'Île-de-France est particulièrement concernée par ces réseaux dont les tracés totalisent près de 5 100 km.

De nombreux sites et sols pollués hérités du passé industriel

En Île-de-France, de nombreux territoires ont été le terrain historique du développement industriel : le cœur de métropole avec en particulier la plaine de France, la Seine-Amont, la boucle de Gennevilliers, ou les principales vallées franciliennes (Seine, Marne). Nombre de ces secteurs enregistrent une désindustrialisation au profit du secteur tertiaire. Au-delà de la perte d'emplois et de richesses et de ses conséquences sur la vie économique locale, le départ d'entreprises industrielles soulève des problèmes d'aménagement urbain liés à la reconversion de friches industrielles, la réhabilitation des sols pollués, etc. Ainsi, il y a de fortes probabilités pour que ces territoires présentent des sites où les sols ont fait l'objet de pollutions d'origine accidentelle ou chronique. Par le passé, la méconnaissance des impacts des activités industrielles sur l'environnement, l'absence de filières de traitement des déchets industriels ou de traitement des eaux, mais aussi le défaut de réglementation ont conduit sur de nombreux sites à une pollution des sols et des eaux souterraines. Pour les collectivités locales, la prise

en compte de ces sites pollués recouvre de multiples enjeux dans le cadre de politiques d'aménagement ou d'investissement :

- enjeux environnementaux et de santé publique (persistance et exposition aux polluants, migrations vers les eaux superficielles ou souterraines, dégradation de la ressource en eau potable, etc.) ;
- enjeux foncier et juridique avec la responsabilité liée à la possession, la cession ou l'acquisition de terrains contaminés ;
- enjeux urbanistiques d'aménagement local : renouvellement urbain et mutations des friches industrielles, reconquête de l'espace public dégradé, gestion des sites pollués, etc. ;
- enjeux financiers liés aux coûts souvent très élevés de la dépollution.

La connaissance des sites potentiellement pollués en Île-de-France s'appuie sur deux démarches : l'inventaire national des sites pollués et les inventaires historiques des anciens sites industriels

L'inventaire national des sites pollués (BASOL – Base de données sur les sites et sols pollués) porte sur les sites pollués ainsi que les sites non reconnus comme pollués, mais qui font l'objet d'une action des pouvoirs publics en raison des risques de pollution des sols et des eaux souterraines que leur exploitation fait ou a fait encourir. À ce titre, en plus des sites reconnus comme pollués ou dépollués, y sont inclus des sites en activité pour lesquels a été prescrite la réa-

lisation d'études de sols et d'études de risques. C'est un outil évolutif qui constitue une représentation très partielle de la réalité des sites pollués à un instant donné. En 2010, 420 sites franciliens sont recensés dans la base de données BASOL. Quelques sites sont également concernés par des substances radioactives.

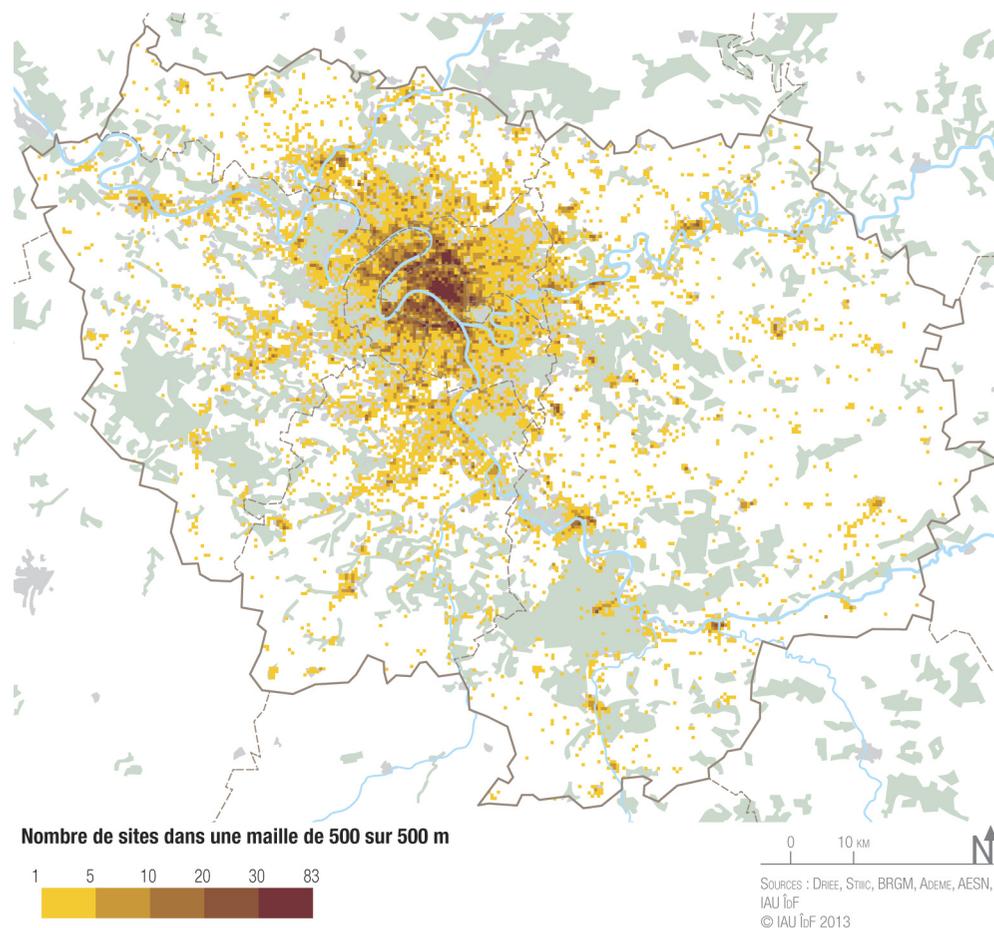
Les inventaires historiques départementaux des anciens sites industriels (BASIAS – Base de données des anciens sites industriels et activités de services) ont comme objectif le recensement des anciens sites industriels ayant porté des activités pouvant présenter un certain potentiel de pollution de par la nature des produits utilisés ou fabriqués ou qui pourraient devenir source de nuisances si des travaux ou des constructions y étaient réalisés sans précaution. Ces recherches sont basées sur l'exploitation des archives départementales et locales, de cartes anciennes, etc. L'inscription dans BASIAS ne préjuge pas de la pollution réelle d'un site. Ces inventaires historiques ont été réalisés entre 2001 et 2008 pour les huit départements franciliens, et recensent en 2010 plus de 35 000 sites pour l'ensemble de la Région. Ces inventaires historiques constituent une première base pour l'analyse des sites et sols pollués : toutefois, des inventaires historiques urbains, réalisés par les collectivités, sont nécessaires pour affiner la connaissance des pollutions.

Certains territoires franciliens sont concernés par des pollutions des sols plus particulières. Ainsi, différents sites au nord-ouest de Paris – plaine de Pierrelaye-Bessancourt, plaine d'Achères, boucle de Chanteloup – à l'époque cultivés en maraîchage, ont reçu comme

épandages les eaux usées de la Ville de Paris dès le début du xx^e siècle et pendant près d'un siècle. Aujourd'hui, les sols de cette plaine sont caractérisés par la présence d'un horizon de surface très riche en matières organiques et présentent une contamination

aux métaux (cadmium, cuivre, zinc, plomb, mercure, etc.) mais aussi organique (HAP par exemple). La quantité accumulée de métaux serait de 10 000 tonnes pour les 890 hectares de la plaine, dont 75 % du stock localisé dans les horizons de surface.

Sites et sols potentiellement pollués



La voie alimentaire constitue une des principales sources de contamination

Dans le passé, le développement industriel se préoccupait moins de la pollution des sols ou des eaux souterraines. Les pollutions éventuelles des sols et des nappes qui peuvent être observées actuellement résultent de mauvaises conditions d'exploitation et d'une remise en état des sites trop sommaire.

On distingue deux voies d'exposition humaine aux polluants des sols. L'exposition directe, de faible ampleur, se fait par ingestion, inhalation de particules ou absorption cutanée. Chronique, elle devient préoccupante pour les travailleurs exposés, en particulier les agriculteurs. L'exposition indirecte survient par contact avec un élément pollué par les contaminants contenus dans le sol, transférés vers l'eau et les aliments. La voie alimentaire est donc une des principales sources de contamination.

Les risques sanitaires induits par les pollutions des sols ou des nappes sont depuis quelques années placés au cœur de la politique de traitement des sites pollués⁽¹⁷⁾.

(17) « Réduire les expositions dans les bâtiments accueillant les enfants, situés sur ou à proximité d'anciens sites industriels » (Fiche n° 3 du PRSE 2 Île-de-France 2011)

Quels enjeux en matière de risques technologiques au regard du SDRIF ?

Les principaux enjeux liés à la présence d'installations industrielles à risques sur le territoire francilien portent sur la maîtrise de l'urbanisation et la densification à proximité de ces sites, afin de limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques technologiques majeurs.

En matière de transport de matières dangereuses, qui constitue un risque plus diffus, l'enjeu porte sur l'équilibre à trouver entre une délocalisation éventuelle d'installation à risque en secteurs moins densément peuplés mais moins bien desservis, qui exposerait moins de personnes de façon directe, mais pourrait reporter le risque sur le transport par route et le démultiplier.

QUALITÉ DE L'AIR ET BRUIT : DES NUISANCES ISSUES DE L'ACTIVITÉ ANTHROPIQUE QUI IMPACTENT LA SANTÉ

La qualité de l'air : un enjeu de santé publique

La qualité de l'air est affectée par la présence en plus ou moins grande quantité de certains composés chimiques principalement liés aux activités anthropiques. Ces composés chimiques voyagent et interagissent entre eux dans l'atmosphère. Certains vont se retrouver comme les oxydes

d'azote dans des concentrations plus élevées principalement à proximité des sources d'émission polluantes liées aux activités humaines. D'autres peuvent se former comme l'ozone après des réactions chimiques complexes dans des zones plus rurales.

Certains polluants comme les particules peuvent voyager sur de grandes distances et l'Île-de-France impacte fortement et est impactée par les émissions venant d'autres régions et d'autres pays.

En pollution de fond, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules restent des polluants problématiques

Les indications du Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France Airparif mettent en évidence une évolution contrastée de la teneur en polluants réglementés dans l'atmosphère francilienne. Parmi les points positifs, on notera la baisse de certains grands indicateurs de la pollution atmosphérique. Ainsi pour le dioxyde de soufre (SO₂) les niveaux de concentration ont été divisés par un facteur 10 depuis 40 ans. La baisse des rejets de monoxyde de carbone (CO) grâce à l'amélioration des moteurs des véhicules, la réduction de la teneur en plomb des carburants sont d'autres éléments positifs. En revanche, des dépassements récurrents des valeurs limites sont observés pour le dioxyde d'azote (NO₂) à proximité des axes routiers à fort trafic mais aussi en situation de fond éloi-

gnée du trafic. À proximité du trafic, les valeurs limites de concentration des particules, y compris les plus fines et les plus nocives, sont également dépassées régulièrement.

L'ordre de grandeur du nombre de Franciliens exposés potentiellement à des dépassements des valeurs limites pour ces polluants est le suivant :

- pour le **dioxyde d'azote (NO₂)**, le dépassement de la valeur limite annuelle (40 µg/m³) en Île-de-France pour 2010 représente une superficie d'environ 280 km². Environ 3,6 millions de Franciliens résidant exclusivement dans l'agglomération centrale sont potentiellement exposés à un air dépassant cette valeur limite annuelle. Plus de neuf parisiens sur 10 sont concernés ;
- pour **les particules PM10**, la superficie concernée par le dépassement de la valeur limite journalière (50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) est d'environ 190 km² pour 2010. Environ 7% de la population francilienne, soit près de 1 million d'habitants, sont potentiellement exposés à un air atteignant ou excédant l'objectif de qualité annuel.

Pour l'ozone, les niveaux moyens ont quasiment doublé depuis 15 ans. L'ozone est un polluant secondaire, formé en présence de rayonnement ultra violet solaire et d'une température élevée. Des concentrations élevées

Qualité de l'air : les principaux indicateurs

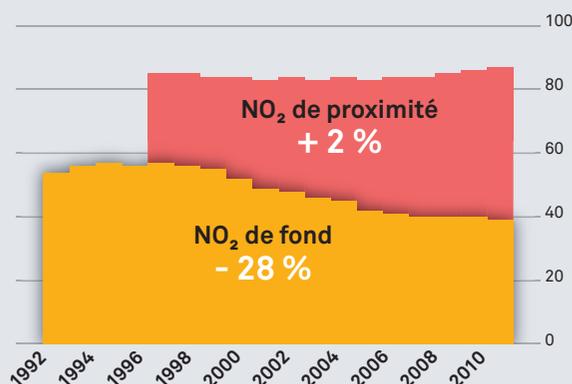
Le dioxyde d'azote (NO₂ en µg/m³)

■ En proximité du trafic routier

Évolution, à échantillon constant de cinq stations-traffic, de la concentration en NO₂ en moyenne sur trois ans, dans l'agglomération parisienne.

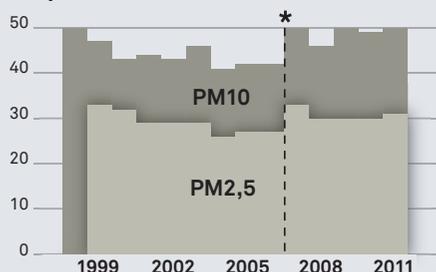
■ En situation de fond

Évolution, à échantillon constant de six stations urbaines de fond, de la concentration en NO₂ en moyenne sur trois ans, dans l'agglomération parisienne.

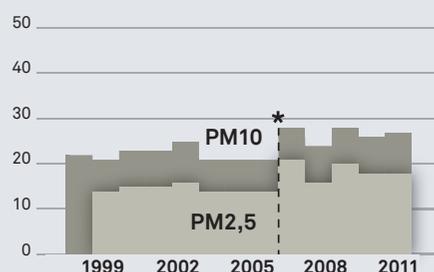


Les particules fines (concentrations moyennes annuelles de PM dans l'agglomération parisienne, en µg/m³)

En proximité du trafic routier



En situation de fond

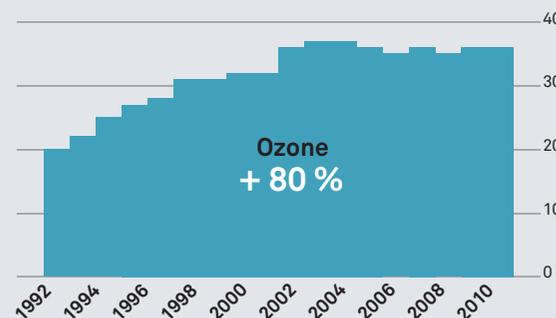


* Changement de méthodologie en 2007

L'ozone (O₃ en µg/m³)

■ O₃

Évolution, à échantillon constant de 3 stations urbaines de fond, de la concentration en O₃ en moyenne sur trois ans, dans l'agglomération parisienne.



Sources globales : Airparif © Région Île-de-France 2013

affectent la santé des populations concernées et la végétation (dépérissement de plantes et stress, perte de rendement). La formation de ce polluant est fortement liée à l'ensoleillement et l'année 2003 a été la plus problématique pour l'Île-de-France.

Ces constats ont engagé la révision par le Conseil régional du Plan régional pour la qualité de l'air (qui a été adopté le 26 novembre 2009 puis intégré au SRCAE) et la révision du Plan de protection de l'atmosphère (arrêté par l'État le 25 mars 2013).

Les déplacements routiers sont les principaux émetteurs de polluants

Le secteur des transports routiers est le premier responsable des émissions de polluants en Île-de-France. Les principaux polluants issus de ce secteur sont les oxydes d'azote (NO_x), les particules en suspension (les poussières les plus fines sont surtout émises par les moteurs diesel), le monoxyde de carbone (CO), les composés organiques volatils (COV) et indirectement, l'ozone (polluant secondaire réactions entre le dioxyde d'azote et l'oxygène en présence d'hydrocarbures).

Viennent ensuite :

- l'industrie – premier contributeur de SO₂ et deuxième émetteur de COV non méthaniques (COVNM), de PM10 (particules de taille inférieure à 10 µm) et de NO_x ;
- le secteur résidentiel-tertiaire-artisanat (émetteur de dioxyde de soufre SO₂, de compo-

sés organiques volatils non méthaniques COVNM, de PM10 et d'oxydes d'azote NO_x) ;

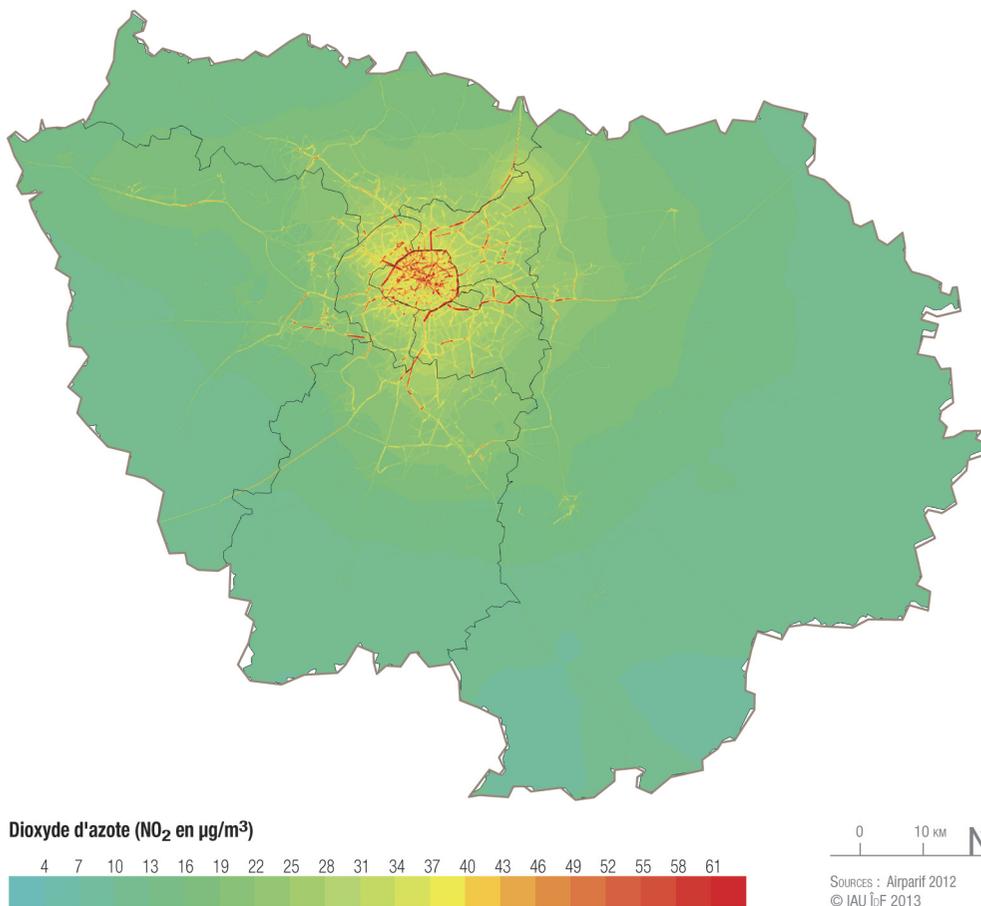
- et le secteur de l'agriculture.

Facteurs influençant la qualité de l'air

Quatre types de facteurs influencent les niveaux de pollution dans l'air :

- Température et ensoleillement : les épisodes de chaleurs ont un impact sur la formation de l'ozone troposphérique notamment par le renforcement des réactions photochimiques favorisant la formation de ce polluant dit secondaire. *A contrario*, les périodes hivernales ont souvent des conditions climatiques peu favorables à la dispersion d'autres polluants : oxydes d'azote (NO_x) et composés organiques volatils (COV) avec des émissions plus élevées liées au chauffage ;
- précipitations et humidité : les précipitations vont diminuer la concentration dans l'atmosphère des composés, notamment les plus solubles comme le SO₂ et les poussières par l'intermédiaire du lessivage. Les brouillards denses peuvent devenir acides après dissolution de certains polluants : effet de smog ;
- les vents : leur vitesse et leur direction vont déterminer la diffusion des polluants et leur dilution dans l'atmosphère. La modification des axes de circulation des masses d'air notamment par les formes urbaines tant à modifier la diffusion des polluants sur le territoire francilien. L'orientation des vents

Concentration moyenne annuelle de NO₂ à l'horizon 2020 avec application du Plan de protection de l'atmosphère



dominants étant plutôt d'ouest vers l'est va plutôt favoriser la dispersion des polluants émis sur le territoire, sous réserve d'une bonne implantation des activités polluantes à proximité de la commune ;

- l'inversion thermique : la tendance normale d'une masse d'air est de se refroidir

avec l'altitude du fait de la diminution de pression. En situation d'inversion de température, cette tendance est perturbée par la présence d'une couche d'air chaud sur une couche d'air froid stabilisant les polluants dans l'air. Les polluants de l'air de l'Île-de-France et notamment de la zone

dense sont fortement influencés par cette perturbation qui tant à créer une couche dite d'inversion près du sol concentrant de nombreux polluants et particules pouvant avoir un impact significatif sur la qualité de l'air de cette zone.

Des conséquences sanitaires notamment pour les populations à risque

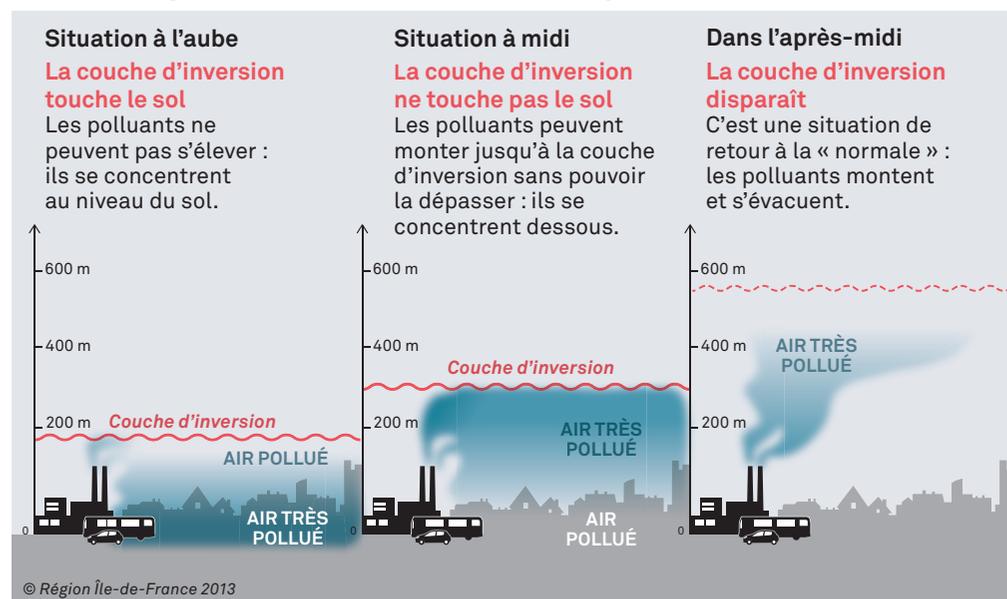
La pollution atmosphérique en Île-de-France constitue un véritable enjeu sanitaire et d'attente à la qualité de vie. De nombreuses études épidémiologiques ont établi l'existence d'effets sanitaires de la pollution atmosphérique sur la mortalité ou la morbidité. Ces effets sanitaires sont observés pour des

niveaux d'exposition rencontrés dans l'agglomération centrale. Ils peuvent survenir à court terme, de quelques jours à quelques semaines après l'exposition mais aussi, et surtout, à plus long terme, faisant suite à une surexposition chronique à la pollution atmosphérique durant plusieurs mois ou plusieurs années. La pollution de l'air est notamment impliquée dans la genèse ou l'aggravation de pathologies respiratoires, asthme en particulier, d'allergies, de maladies cardiovasculaires mais aussi de cancers du poumon. Ces effets se traduisent en particulier par des hausses de la consommation de médicaments, du nombre de recours aux soins (consultations, hospitalisations) ou encore du nombre de

décès mais également par une altération de la qualité de vie.

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 : il s'agit notamment des enfants, des personnes âgées ou encore des personnes déjà fragilisées par une pathologie pré-existante (maladies respiratoires chroniques, asthme en particulier, et maladies cardio-vasculaires, etc.). L'abaissement des niveaux de pollution passe par une politique de limitation des émissions, tant au niveau local qu'au niveau global. L'aménagement constitue un levier dans le cadre de cette politique, étroitement liée à celle des transports notamment, mais il peut également permettre de prévenir les expositions, en particulier des populations les plus fragiles. L'agglomération centrale est marquée par des contrastes importants de niveaux de polluants, avec des niveaux particulièrement élevés à proximité du trafic routier. Or les récents travaux montrent que les effets de la pollution atmosphérique sont plus marqués pour les populations résidant à proximité des voies de circulation à fort trafic routier. L'implantation de nouvelles zones d'habitat ou infrastructures accueillant des publics sensibles devrait se faire prioritairement à distances des grandes voies de circulation.

Les conséquences de l'inversion thermique



Le bruit, première nuisance ressentie par les Franciliens

Le bruit est une source de gêne très présente en Île-de-France du fait de la forte concentration de l'habitat et de la densité très importante des infrastructures de transport. Le bruit figure ainsi parmi les nuisances majeures ressenties par les Franciliens dans leur vie quotidienne (source : Baromètre santé-environnement, INPES 2007 – Exploitation ORS Île-de-France).

La première source de gêne est la circulation routière, suivie par les bruits de voisinage, puis le bruit des avions, des deux-roues à moteur, des trains et des chantiers.

Le bruit lié au trafic aérien est beaucoup plus mentionné en Île-de-France qu'en province. De plus, l'exposition au bruit sur le lieu de travail s'accompagne souvent d'une gêne ressentie au domicile : 11% des Franciliens ayant un emploi déclarent travailler dans un milieu professionnel bruyant et être souvent ou en permanence gênés par le bruit à leur domicile, contre 6% en province.

D'après la première consolidation des cartes stratégiques de bruit établies dans le cadre de la directive européenne 2002/CE/49, environ 20% de la population de l'agglomération centrale, soit 2 millions d'habitants, seraient exposés potentiellement à des niveaux de bruit en façade de leur habitation jugés excessifs au regard des valeurs réglementaires,

toutes sources de bruit des transports confondues. Il existe de nombreuses situations de multiexposition au bruit des transports. Ainsi, 62 000 Franciliens seraient concernés. Cela touche en particulier des communes du Val-de-Marne, de Seine-Saint-Denis, du Val d'Oise ainsi que Paris et Versailles.

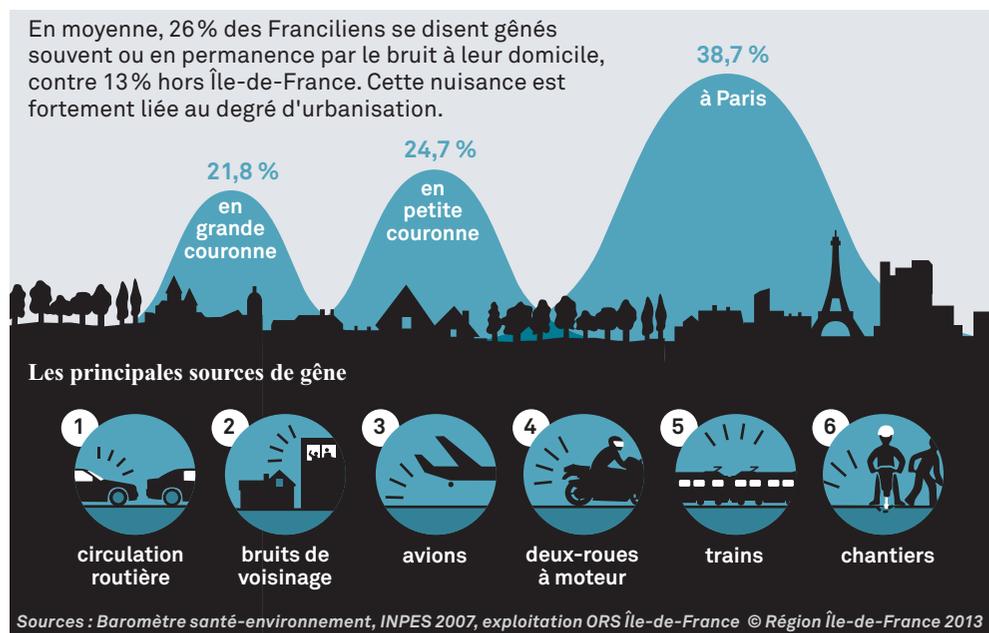
L'évaluation de l'exposition au bruit par les cartes stratégiques de bruit ne tient pas compte des bruits sur le lieu de travail ni des «bruits de voisinage» (bruits domestiques, bruits de comportement mais aussi bruits générés par les petites activités commerciales, industrielles, artisanales ou de loisirs).

Or certaines installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et équipements de loisirs peuvent être très localement des sources importantes de nuisances sonores.

Le bruit routier, première source de gêne

D'après l'analyse des cartes stratégiques de bruit, la principale source de pollution sonore provient de la circulation routière. En outre, 15% des habitants de la Région Île-de-France subiraient des nuisances liées à la route – niveau sonore moyen de la journée supérieur à la valeur seuil de 68 dB (A) –, ce qui correspond à environ 1 612 000 personnes. Sur la

Plus d'un Francilien sur quatre gêné par le bruit



période de nuit (indicateur Ln), un nombre plus faible d'habitants est exposé à des niveaux de bruit élevés. Environ 800 000 personnes seraient exposées à des niveaux de bruit élevés – supérieurs à la valeur seuil de 62 dB (A), soit 8 % de la population francilienne.

Des efforts importants ont été effectués au cours de ces 30 dernières années par les acteurs de la filière route, permettant une réduction globale de 10 dB du bruit des véhicules (mise au point de moteurs, d'engrenages, de systèmes de transmission moins bruyants, systèmes de type *stop and start* pour supprimer le bruit à l'arrêt, véhicules hybrides et électriques ; réduction du bruit des équipements ; mise au point de pneumatiques plus silencieux ; développement de revêtements de chaussée dotés de qualités acoustiques, etc.).

Toutefois les gains obtenus au niveau des véhicules ne se sont pas traduits par une répercussion totale et immédiate dans l'environnement du fait de plusieurs facteurs, notamment la composition du parc de véhicules actuel, comportant encore beaucoup de véhicules plus anciens relativement bruyants et aussi une croissance générale du trafic au cours des 30 dernières années. Néanmoins, l'augmentation du trafic, très forte dans les années 1980, s'est globalement ralentie depuis 1992, notamment en zone agglomérée. Les déplacements liés à Paris (flux internes

et flux banlieue-Paris) ont tendance à baisser régulièrement, alors que les déplacements banlieue-banlieue augmentent fortement. Au sein de la ville de Paris, un rééquilibrage des trafics qui circulent dans les rues s'est opéré sur les 10 dernières années : si le trafic automobile a diminué de 25 %, celui des deux-roues motorisés a augmenté de 50 %. Ainsi le bilan global en termes de bruit apparaît mitigé.

Bien que le réseau ferroviaire soit conséquent, avec 1 800 km de voies ferrées, l'exposition des populations à cette source de bruit est beaucoup plus faible que pour le trafic routier, mais reste importante. En effet, 4 % des Franciliens subiraient des nuisances liées au trafic ferroviaire supérieures à 65 dB (A) selon l'indicateur journalier Lden, et environ 1 % des niveaux supérieurs à la valeur seuil de 73 dB (A), ce qui correspond à environ 111 200 personnes. Sur la période de nuit, l'exposition des populations est peu différente par rapport à la journée, du fait du passage fréquent de trains de fret sur cette période, qui sont particulièrement bruyants.

Les abords des grands aéroports, des zones particulièrement sensibles

Les aéroports internationaux de Paris-Charles-de-Gaulle (CDG) et Paris-Orly ont connu en 2010, respectivement de l'ordre de 492 000 et 216 000 mouvements. L'Île-de-France accueille aussi 25 aéroports – civils, mili-

Zones soumises au bruit de l'environnement – État d'avancement des cartes stratégiques du bruit

Niveau de bruit - indicateur Lden

Type	Aérien	Fer (hors LGV)	Route	ICPE*
Dépassement des seuils réglementaires	Seuil à 55 dB 55 à 65 sup à 65	Seuil à 73 dB	Seuil à 68 dB	Seuil à 71 dB
Niveau de bruit moyen (≥ 55 dB)				

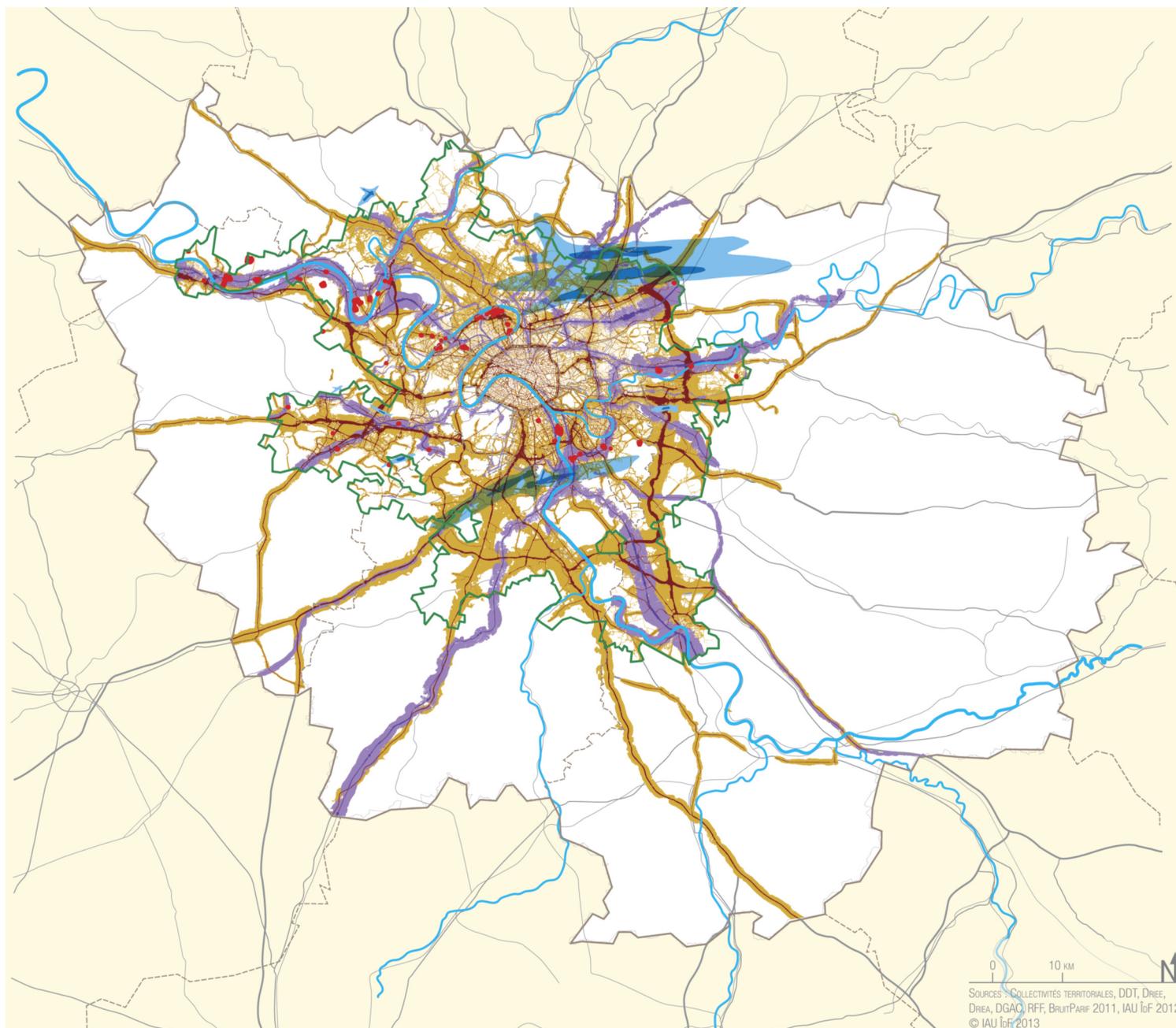
*Installation classée pour la protection de l'environnement

Réalisation de carte stratégique de bruit



Carte "agglomération" : commune et EPCI concernés par la réalisation de carte de bruit

Carte "infra" : grande infrastructure concernée pour la réalisation de carte de bruit (Supérieur à 6 millions de véhicules par an et supérieur à 60 000 trains par an)



taires ou privés – dont l'aéroport du Bourget et l'héliport d'Issy-les-Moulineaux pour l'aviation d'affaires, ainsi qu'une quarantaine d'hélistations.

Selon les résultats de la consolidation des cartes stratégiques de bruit, le bruit issu du trafic aérien constitue la deuxième source de pollution en termes d'exposition des populations franciliennes. Environ 351 000 personnes seraient exposées à des niveaux de bruit supérieurs à la valeur seuil de 55 dB (A). Les habitants du Val-d'Oise et du Val-de-Marne s'avèrent particulièrement touchés.

En tenant compte des zones survolées à moins de 1000 mètres dans au moins une configuration (vent d'est ou vent d'ouest) ou à moins de 2000 mètres tout le temps, le nombre de Franciliens potentiellement impactés par les nuisances du trafic aérien a été évalué à plus de 1,7 million d'habitants (étude Survol, janvier 2011 – Bruitparif).

Quinze aéroports d'Île-de-France sont dotés de Plans d'exposition au bruit (PEB) ou sont concernés par des projets de PEB, servitudes d'utilité publique réglementant l'utilisation des sols aux abords des aéroports (zones A et B, considérées comme zones de bruit fort ; zones C, zone de bruit modéré, zone D indicative). Les aéroports concernés sont notamment Paris-Charles-de-Gaulle (2007), Paris-Orly (projet en cours

en 2012), Paris-Le Bourget (avant-projet en cours en 2012) et l'héliport de Paris-Issy-les-Moulineaux (2007).

Si le projet de PEB d'Orly ne comporte pas de zone C en tant que telle, les communes comprises dans le périmètre de la zone C en vigueur en 2009 resteront soumises aux restrictions à l'urbanisation inhérentes à une zone C.

Les principaux aéroports franciliens sont par ailleurs dotés de Plans de gêne sonore, déterminant les ayants droit aux aides à l'insonorisation : Roissy-Charles-de-Gaulle (2004), Paris-Orly (2004), Paris-le-Bourget (2011).

Des effets avérés du bruit sur la santé

Alors que le bruit est avant tout perçu comme un problème local de qualité de vie, les effets du bruit ambiant sur la santé sont bien réels.

En effet de nombreuses études ont montré que les expositions au bruit ambiant sont associées à différents effets sanitaires : perturbations du sommeil, impliquant une fatigue notable, une diminution de la vigilance, de l'efficacité au travail ou de l'apprentissage durant l'enfance ; effets sur le système cardiovasculaire, tels qu'augmentation de la tension artérielle et du rythme cardiaque ; augmentation à plus long terme de certaines pathologies (angine de poitrine, hypertension et infarctus du myocarde). Des

effets psychologiques, plus subjectifs, sont en outre observés : apparition de pathologies psychiatriques comme l'anxiété ou la dépression ; modifications de comportements avec une augmentation de l'agressivité et une diminution de l'intérêt à l'égard d'autrui. L'exposition au bruit constitue ainsi un véritable enjeu de santé publique.

Des gisements potentiels de calme ont été identifiés en « négatif » des zones bruyantes, en sélectionnant les zones soumises à des niveaux sonores inférieures à 55 dB (A). Les grands massifs forestiers tels que les forêts de Fontainebleau et Rambouillet constituent des zones de calme majeures à l'échelle régionale, mais qui sont fortement altérées par le bruit routier.

Quels enjeux en matière de qualité de l'air et de bruit au regard du SDRIF ?

Les principaux enjeux en matière de qualité de l'air et de bruit sont de réduire les sources par une limitation du trafic automobile et plus largement une meilleure gestion des déplacements, de ne pas augmenter l'exposition des populations, notamment sensibles pour la qualité de l'air et aux alentours des infrastructures fortement génératrices de bruit. Préserver des zones de calme, en particulier boisées, est favorable à ces deux problématiques (ressourcement, filtration de l'air). Si la pollution atmosphérique contribue au changement

climatique, le changement climatique pourrait aussi entraîner une augmentation des concentrations de certains polluants (ozone). Il pourrait en outre induire un allongement de la période d'exposition aux polluants allergisants du fait notamment de modifications des zones de végétation et d'un allongement des périodes de pollinisation. La végétalisation des espaces urbains devra donc se faire en restant vigilant sur les espèces plantées.

DES CONTRAINTES, DES NUISANCES ET DES RISQUES QUI SE CUMULENT SUR CERTAINS TERRITOIRES

Phénomène essentiellement urbain, mais particulièrement concentré sur certains secteurs d'Île-de-France

Les inégalités environnementales recouvrent des aspects très divers et peuvent être appréhendées – objectivement ou subjectivement – de différentes manières. L'une d'entre elles consiste à s'intéresser au cumul d'exposition aux nuisances, pollutions urbaines et risques générés par le développement urbain. Si les nuisances et les pollutions sont facilement perçues comme des problèmes, car permanentes ou chroniques, la question des risques peut être vite oubliée, son occurrence étant plus faible. Les enjeux n'en sont pas moins grands.

D'autres aspects révélateurs d'un environnement de moindre qualité peuvent également être considérés dans cette approche. Aux inégalités d'exposition aux nuisances, risques et pollutions peuvent s'ajouter des inégalités dans l'accès à certaines ressources et aménités environnementales – telle que la possibilité d'avoir accès à des espaces verts publics de proximité ou encore des inégalités face à l'accès à l'énergie, aux soins ou services sociosanitaires essentiels.

Ces questions sont particulièrement cruciales dans une région métropolitaine comme l'Île-de-France qui accueille près de 19% de la population sur seulement 2% du territoire. Ces expositions et carences se concentrent dans la zone agglomérée, où se trouve la majorité des populations, des emplois et des flux. En outre, ce cumul d'exposition n'est pas réparti de façon homogène et certains quartiers, voire territoires de grande taille, sont plus largement impactés que d'autres.

Des situations cumulatives à surveiller pour ne pas aggraver les inégalités sociales face à l'environnement

À différentes échelles, à l'échelle communale tout comme à l'échelle infracommunale, les territoires ne sont pas également dotés sur le plan environnemental et à ces différenciations de dotations, correspondent bien souvent des différenciations sociales.

L'observation des zones les plus critiques sur le plan environnemental révèle ainsi de forts enjeux socio-sanitaires. Cette question constitue un axe fort du PRSE2 avec l'initiation en 2011 d'un travail d'identification des zones de surexposition ou de multiexposition dans l'optique de réduire les inégalités environnementales avec une meilleure gestion des sources d'exposition, un accompagnement des populations les plus vulnérables et une attention portée à la formation de nouveaux points noirs environnementaux.

Une recherche récente⁽¹⁸⁾ tend à montrer que la présence ou l'absence de handicaps environnementaux participeraient davantage à l'échelle régionale à la formation de telles inégalités que la présence ou l'absence de facteurs vecteurs d'aménités (cours et plans d'eau, composantes et espaces verts). La capacité de contournement de ces facteurs de handicaps par les ménages les plus favorisés participe en effet de la relégation dans les zones les plus dégradées environnementalement des composantes les plus modestes de la population.

L'identification de ces zones n'en constitue pas moins un travail complexe, d'autant que le ressenti des populations n'est pas nécessairement corrélé aux éléments objectifs d'exposition. Un désagrément sur un aspect de l'environnement suffit parfois à entraîner une mauvaise perception globale de son envi-

(18) Gueymard Sandrine (2009), *Inégalités environnementales en région Île-de-France, répartition sociospatiale des ressources, des habitants*, Thèse de doctorat en urbanisme, aménagement et politiques urbaines.

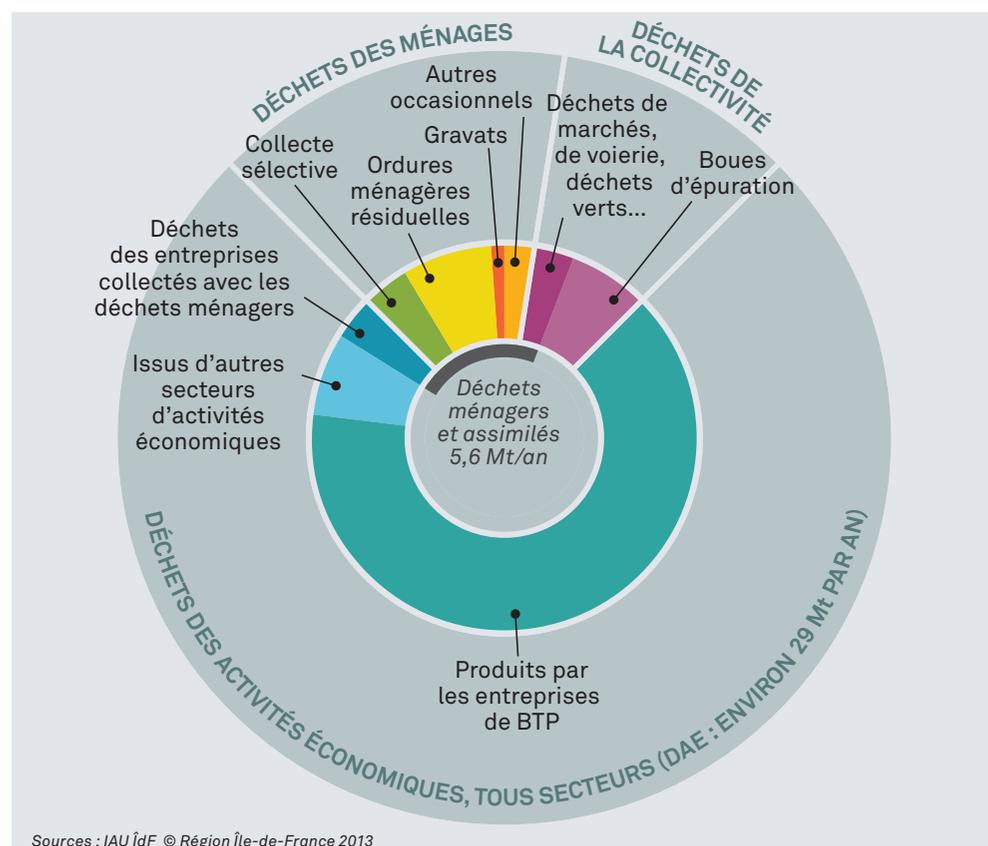
ronnement. Cette recherche montre néanmoins que le niveau de satisfaction environnementale (échantillon de 600 personnes) reste globalement positivement influencé par la présence de composantes vertes dans l'environnement. Elles semblent également être en mesure de jouer un rôle compensatoire certain, au sein des espaces qui présentent

un niveau important de handicaps. La requalification des territoires dégradés par des composantes vertes semble ainsi toujours constituer un axe d'actions pertinent.

Les territoires touchés par ces inégalités environnementales sont également inégaux en termes de marge d'action pour remédier, atté-

nuer ou à défaut compenser ce cumul de handicaps : peu de moyens financiers des collectivités ou présence importante de populations modestes dans l'impossibilité d'investir pour améliorer son confort quotidien. Ces territoires devraient être les cibles privilégiées d'une politique de reconquête de la qualité du cadre de vie, en agissant prioritairement sur les sources générant ces « désaménités ». L'aménagement urbain doit également jouer pleinement son rôle. Le choix de l'implantation de nouvelles infrastructures devrait être aussi guidé dans l'optique d'un rééquilibrage des pressions sur l'environnement et avec le souci de ne pas aggraver l'exposition des populations et des espaces déjà défavorisés.

Île-de-France : environ 35 millions de tonnes de déchets produits en 2010



UNE TRÈS FORTE PRODUCTION DE DÉCHETS

En 2010, la production annuelle des déchets en Île-de-France est estimée à environ 35 millions de tonnes. Ces déchets se distinguent par leur nature. On considère trois grandes catégories de déchets porteurs d'impacts croissants pour l'homme et l'environnement et appelant des solutions spécifiques pour leur gestion : les déchets inertes (23 Mt environ), les déchets non dangereux (11 Mt environ), les déchets dangereux (1 Mt environ).

Ces déchets sont générés par les activités de différents types de « producteurs » : on peut

distinguer les déchets des ménages, des entreprises, et des collectivités. Ces trois catégories de détenteurs produisent des déchets inertes, non dangereux et dangereux. Les déchets des ménages et une partie des déchets d'activités économiques dits assimilés sont collectés par le service public, sous la responsabilité des collectivités locales. Il s'agit des DMA – déchets ménagers et assimilés. Le tonnage des déchets ménagers et assimilés (DMA) s'élève à environ 5,6 millions de tonnes et est en majorité composé de déchets non dangereux.

En termes de tonnage, les déchets de chantiers du BTP constituent le gisement le plus important à l'échelle francilienne avec une production annuelle estimée à plus de 25 millions de tonnes. Ils représentent près des deux tiers du gisement global de déchets. Ils sont caractérisés par près de 90% de déchets inertes dont les modalités de collecte et de traitement sont distinctes et souvent moins contraignantes que les déchets non dangereux et à *fortiori* que les déchets dangereux.

Les déchets de chantier proviennent pour 60% d'entre eux des travaux publics et pour 40% du bâtiment, avec des disparités régionales de par les différences de densité et de fréquence du renouvellement du parc immobilier et du réseau routier notamment.

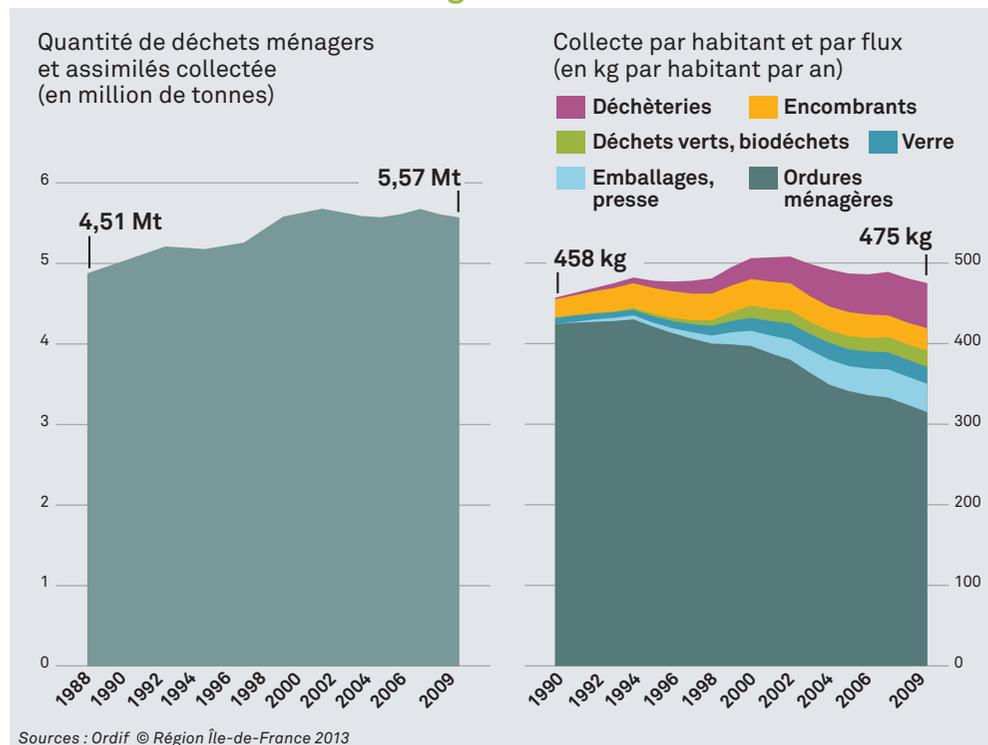
Le profil en matière de production de déchets de la région Île-de-France est ainsi

assez singulier. On constate une plus forte production de déchets issus du BTP et une plus faible production de DMA par rapport à la France entière. Il existe néanmoins au sein de l'Île-de-France d'importantes disparités en termes de production selon les territoires, notamment associées à la densité du tissu urbain, à l'activité économique, au poids démographique et à la structuration des différentes filières de collecte et de traitement.

La Région a en charge la planification de la

prévention et la gestion des déchets, au travers l'élaboration de plusieurs plans régionaux d'élimination des déchets. Trois plans régionaux approuvés fin 2009 sont aujourd'hui opposables : le PREDMA pour les déchets ménagers et assimilés, le PREDD pour les déchets dangereux avec un volet PREDAS pour les déchets d'activités de soins. Un plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantiers (PREDEC) est actuellement en cours d'élaboration. Contrairement aux anciens plans départe-

La collecte des déchets ménagers et assimilés



mentaux devenus caducs, ce plan aura une portée réglementaire. Ces différents plans dressent un état des lieux des gisements et du traitement des déchets et fixent notamment des objectifs quantitatifs à différentes échéances (réduction des déchets à la source, part du recyclage ou de réemploi, valorisation, réduction du stockage, etc.) et encadrent le déploiement des installations de traitement.

Pour favoriser l'atteinte des objectifs de ces plans, la Région a mis en place une politique régionale de soutien financier et un plan d'actions spécifique pour la prévention des déchets (PREDIF) qui a également été adopté le 24 juin 2011.

Les déchets d'activités économiques : le « poids » des déchets du BTP (25 Mt environ en 2010)

La connaissance des déchets d'activités économiques est encore lacunaire de par la grande diversité des producteurs (industrie, commerces, services, BTP, etc.) et d'accessibilité des informations quant au traitement, dans un contexte économique de forte concurrence. Si l'on écarte les déchets de chantier du BTP, le gisement de déchets d'activités économiques (DAE) non dangereux est d'environ cinq millions de tonnes. Il est constitué majoritairement de déchets du commerce (gros et détails) soit près de 60% et à part quasiment égale par l'industrie (22%) et les services (20%). Les déchets des activités du BTP, très pondéreux puisqu'à 90% constitués

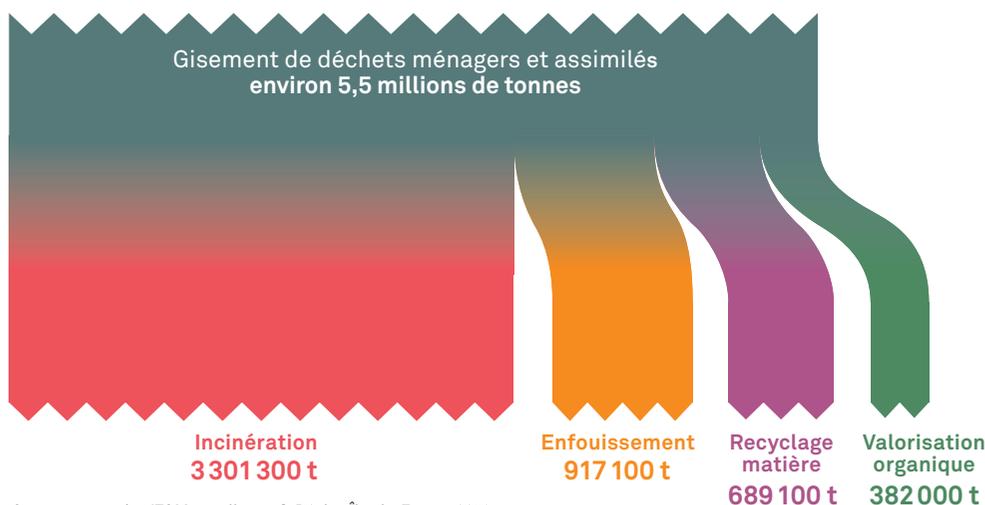
d'inertes (terres et matériaux de terrassement non pollués, pierres, bétons de démolition, verre, briques, mélanges bitumineux ne contenant pas de goudrons, etc.) sont collectés, traités et donc également étudiés distinctement des autres activités.

Les matériaux issus de la déconstruction, de la réhabilitation, voire de la construction neuve (« chutes » de chantier) peuvent être réutilisés sur place, dans le cadre du chantier même pour des remblais, des sous-couches de chaussées ou bien évacués du site. Ils sont alors considérés comme des déchets et peuvent suivre divers parcours :

- collecte et/ou tri au niveau des points d'apport volontaire, déchetteries, centres de tri, etc. ;
- recyclage sur des installations dédiées ;
- valorisation par remblayage de carrières ;
- incinération ou stockage, notamment dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI), de déchets non dangereux (ISDND), voire de déchets dangereux (ISDD).

Une part non négligeable de ces déchets est transportée par la voie d'eau (15% environ en 2010). En 2010, on recense une vingtaine d'ISDI autorisées en Île-de-France, cumulant une capacité totale de 40 millions de mètres cubes, et ayant reçu 5 millions de mètres cubes de déchets inertes. Plus de la moitié de ces installations se trouve en Seine-et-Marne, mais c'est dans le Val-d'Oise que la densité de stockage est la plus importante (4 900 m³

Les flux de déchets ménagers et assimilés en 2009



de capacité totale/km²). On compte une quinzaine de projets en 2010 dont une majorité dans le Val-d'Oise et en Seine-et-Marne.

Par ailleurs, parmi les 68 carrières autorisées à réaliser du remblaiement avec des déchets inertes, une trentaine d'entre elles a reçu en 2010 environ 4,5 millions de mètres cubes de déchets inertes. Les ISDI ont un impact environnemental en particulier en termes de consommation d'espaces ouverts, et de paysage. Formant des buttes d'une vingtaine de mètres de haut environ, elles sont visibles de loin, en particulier dans les paysages de plateaux. Aujourd'hui, la création d'ISDI se fait selon des opportunités foncières, sur des terres agricoles en périphérie de la région, en essayant de leur trouver ensuite une vocation. Il serait plus intéressant d'inverser le processus, et de créer des ISDI dans le cadre de projets d'aménagement comme des espaces verts ou de loisirs. À l'échelle régionale, une réflexion sur ce sujet serait à mener pour des sites structurants. Par ailleurs, les déchets de chantiers pourraient être davantage utilisés pour le remblayage de carrières, même si les coûts de transports doivent être maîtrisés.

Une croissance de la production de déchets ménagers et assimilés par habitant qui tend à se stabiliser

En 2010, la production de déchets ménagers et assimilés pour l'Île-de-France s'élevait à

5,6 Mt, soit 477 kg/hab.⁽¹⁹⁾, contre 588 kg/hab./an en France en 2009. Ce ratio connaît une décroissance depuis 2005 avec une baisse de 0,5 % entre 2005 et 2009 par an alors que la moyenne nationale a augmenté quant à elle de 0,5 %. Cette amélioration est compatible avec l'atteinte des objectifs fixés dans le PREDMA (plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés) à l'horizon 2014 (baisse de 5 % soit -25 kg/hab./an) et nécessitera un renforcement pour atteindre celui de l'horizon 2019 (baisse de 10 % soit -50 kg/hab./an). Ces objectifs sont plus ambitieux que celui affiché par la Loi Grenelle 1 (-7 % des Ordures Ménagères et Assimilées – OMA – entre 2008 et 2013) puisque les DMA prennent en compte un champ plus large de déchets que les OMA (OMA, emballages, déchets végétaux, biodéchets, encombrants, gravats, DEEE, DD des ménages et les DASRI des ménages).

L'Île-de-France fait partie des régions françaises les moins génératrices de déchets ménagers et assimilés, cependant, il convient de nuancer ce constat pour trois raisons :

- le ratio de collecte des déchets occasionnels (encombrants, déchets verts, gravats) est particulièrement faible. Cette situation est liée à la forte densité de l'habitat notamment collectif réduisant le gisement potentiel ;
- le ratio de collecte des ordures ménagères résiduelles est sensiblement supérieur à

celui de la moyenne nationale (+16 kg/hab./an) notamment du fait de la présence de nombreuses entreprises (notamment à Paris) dont les déchets sont collectés en mélange avec les déchets des ménages ;

- le ratio de collecte des « matériaux recyclables » est faible. Cette situation s'explique notamment par la typologie d'habitat de la région puisque l'on observe que les performances de collecte des « matériaux recyclables » sont généralement moins élevées en habitat vertical.

Il est également observé que sur la période 2000-2010, les quantités (en tonnage) de déchets ménagers et assimilés collectés par le service public ont diminué de 2,2 % tandis que le ratio de production par habitant reculait de 7,4 % (-40 kg/hab.), baisse plus marquée du fait de l'augmentation de la population francilienne sur cette période. Plusieurs éléments peuvent expliquer cette évolution : d'une part la crise économique qui a impacté le niveau de consommation des ménages – et des professionnels de la distribution – et donc les quantités de déchets générés, d'autre part la diminution des déchets des entreprises collectés par le service public et qui sont dorénavant collectés par des prestataires privés (ce qui les exclut du périmètre). D'autres paramètres peuvent également avoir impacté le niveau de production de DMA comme les mesures de sensibilisation à la prévention (compostage

(19) En 2010, les 477 kg/hab sont composés des 311 kg d'ordures ménagères résiduelles, de 55 kg de matériaux recyclables (emballages, papiers graphiques, verre), de 28 kg de déchets verts/biodéchets, de 57 kg d'encombrants, de 21 kg de gravats, de 4 kg de DEEE, et d'1 kg de déchets dangereux des ménages.

domestique, stop pub, etc.) ou encore la tendance à la dématérialisation des services.

Plus spécifiquement, la collecte sélective des emballages, papiers graphiques et du verre est passée de 30 kg/hab. à 50 kg/hab. en moyenne régionale sur la même période, hors déchetteries, traduisant une amélioration significative du tri des déchets notamment à la source. D'un point de vue territorial, en 2010, le ratio de collecte des DMA fluctue selon les syndicats franciliens entre 415 et 747 kg/hab. La proportion d'habitat collectif joue un rôle majeur sur ce ratio : les collectivités franciliennes ayant un taux élevé, ont en général des faibles ratios de collecte de DMA. Ce constat est également valable pour les déchetteries. Ce sont donc les territoires les plus ruraux qui présentent des ratios de collecte des DMA les plus élevés d'Île-de-France et les pôles les plus denses les ratios les plus faibles, ce qui s'explique à la fois par le fait qu'il y a davantage de déchetteries en zone rurale où le foncier est plus accessible, et que l'on y génère davantage de déchets verts (issus des jardins) et d'encombrants (déchets du bricolage par exemple). Cependant, les besoins en équipements liés aux filières de ces DMA sont de plus en plus difficiles à satisfaire, du fait notamment de la faible acceptabilité sociale de ces équipements (unité de traitement, de stockage et d'incinération) et ce quel que soit le territoire considéré.

Traitement des déchets ménagers et assimilés : la prédominance de l'incinération

En 2010, six tonnes de déchets ménagers et assimilés sur 10 étaient incinérées. Pour des raisons qui tiennent à la spécificité de l'Île-de-France, à savoir des volumes de déchets conséquents et une forte densité des tissus urbains, le traitement des déchets ménagers repose, en grande partie, sur cette filière. L'incinération représente un moyen de traiter de grands volumes sur de petites surfaces. Elle assure une capacité d'élimination d'environ quatre millions de tonnes réparties dans 19 incinérateurs d'ordures ménagères recensés en Île-de-France en 2010.

Le tri sélectif et le compostage, impulsés par la loi de juillet 1992 sont en effet des filières dont les performances restent à renforcer. Les capacités de tri sont plutôt excédentaires par rapport aux multimatériaux reçus, du fait d'un taux de captage faible des collectes sélectives. Les unités de compostage des ordures ménagères brutes ne fonctionnent pas au maximum de leurs capacités. La Région doit renforcer la filière de valorisation organique des biodéchets (compostage/méthanisation) eu égard au potentiel de déchets organiques disponible.

Un parc croissant de déchetteries

Depuis 1990, l'Île-de-France a multiplié par dix le nombre de ses déchetteries, mais avec

Équipements de collecte et de traitement des déchets

Grand équipement de traitement

- Usine d'incinération
- Centre de stockage
- Méthanisation

Autre équipement de traitement

- Unité de compostage
- Centre de maturation des mâchefers

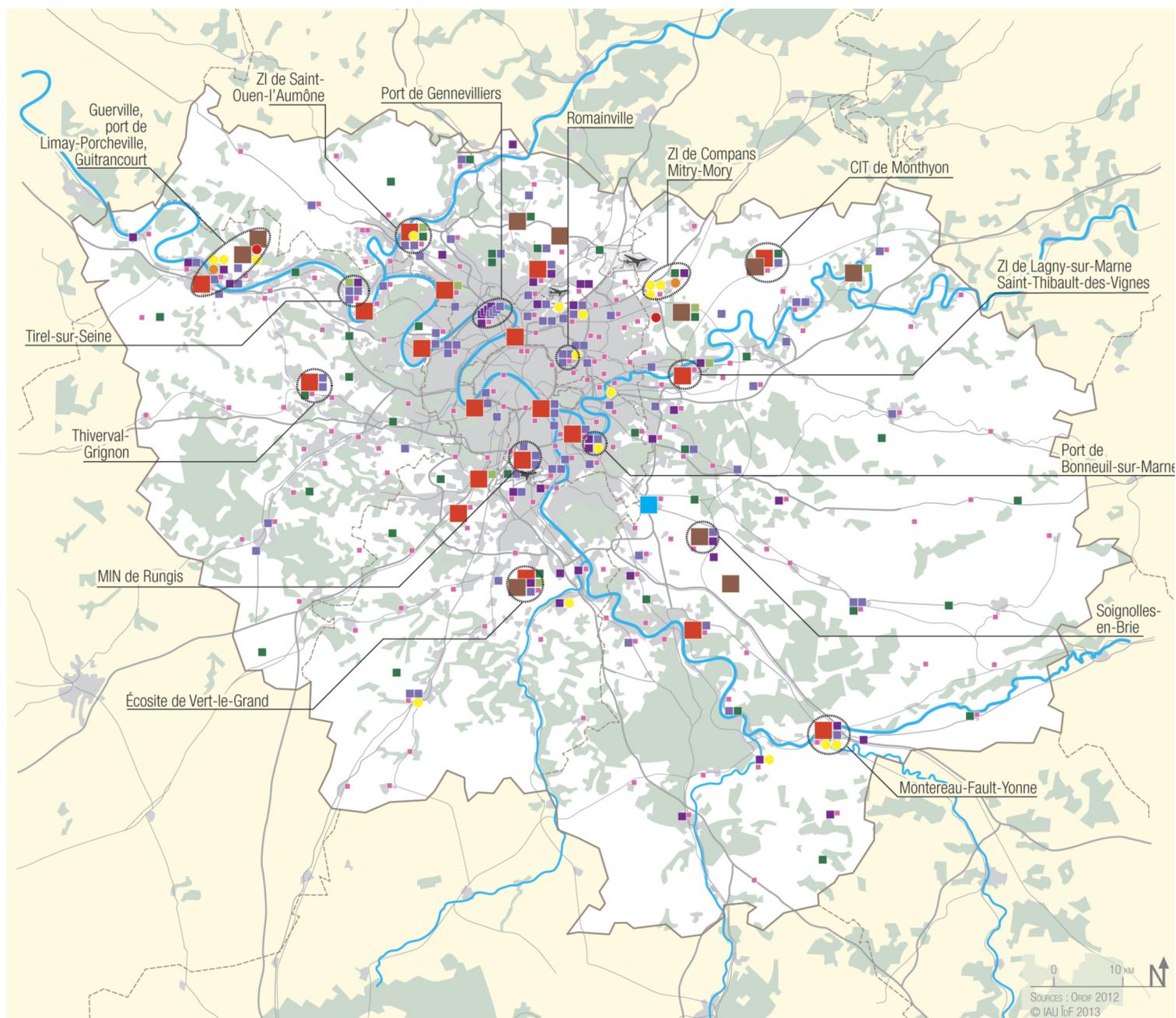
Équipement de collecte

- Centre de tri/transfert
- Centre de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques
- Déchèterie

Déchets dangereux

- Unité d'incinération
- Centre de stockage
- Autre unité de traitement spécifique

○ Secteur de concentration d'équipement



166 installations au 1^{er} janvier 2011 (dont un quart sous maîtrise d'œuvre communale), elle reste encore en retard par rapport au reste de la France. Le PREDMA fixe un objectif de 30 ressourceries et 300 déchetteries à l'horizon 2019.

Dispositif important de collecte, les déchetteries ont un impact sur la diminution des dépôts sauvages et sur les taux de valorisation matière. Le ratio moyen de 60 kg/hab./an apporté en déchetteries en 2010 (708 000 tonnes) masque des situations très différentes : faible ratio dans l'agglomération centrale où le maillage de déchetterie est moins important et le taux de motorisation est réduit, ratio élevé dans les territoires ruraux, où les déchetteries sont plus nombreuses. L'ouverture ou non aux professionnels (artisans, commerçants) et l'existence de dispositifs de collecte des déchets verts et des encombrants sont également des facteurs de disparités territoriales.

Quels enjeux en matière de déchets au regard du SDRIF ?

Compte tenu des volumes produits, le premier enjeu porte avant tout sur la réduction des volumes de déchets et la réutilisation ou valorisation des déchets produits. Cet enjeu concerne l'ensemble des producteurs de déchets : ménages et entreprises. De l'éco-conception des produits aux services de lutte contre le gaspillage alimentaire, en passant

par le développement du compostage de proximité, les pratiques des Franciliens mais également des acteurs économiques doivent évoluer dans les prochaines années. Il s'agit également d'améliorer la collecte et le tri, de compléter et rééquilibrer le maillage territorial en équipements de proximité (déchetteries, points d'apport volontaire en partenariat avec des enseignes, etc.), en cohérence avec les objectifs fixés dans les plans régionaux de déchets (PREDMA ; PREDD, PREDAS et bientôt PREDEC). Il faut donc assurer le maintien des installations existantes et permettre le développement du parc en veillant à un maillage équilibré sur l'ensemble du territoire et ce en particulier pour les installations de stockage.

Les déchets de chantier, et en particulier les déchets inertes, représentent par ailleurs une problématique spécifique, en lien direct avec la dynamique de construction en Île-de-France. L'enjeu porte sur la recherche de solutions de stockage ou de réutilisation qui ne portent pas atteinte aux paysages et qui limitent la consommation de terres agricoles ou naturelles. Cet enjeu se trouve renforcé par les nouveaux chantiers qui seront mis en œuvre pour atteindre les objectifs de construction fixés par le SDRIF, ainsi que par la réalisation de nouvelles infrastructures de transport (notamment le métro automatique du Grand Paris Express).

Enfin, le transport par la voie d'eau et le fer doit être favorisé pour limiter l'impact du transport de déchets sur les émissions de gaz à effet de serre. L'optimisation de la logistique de collecte et de regroupement/tri doit également être améliorée.

UNE OFFRE EN ESPACES VERTS PUBLICS INSUFFISANTE À SATISFAIRE LES BESOINS EN VILLE DENSE

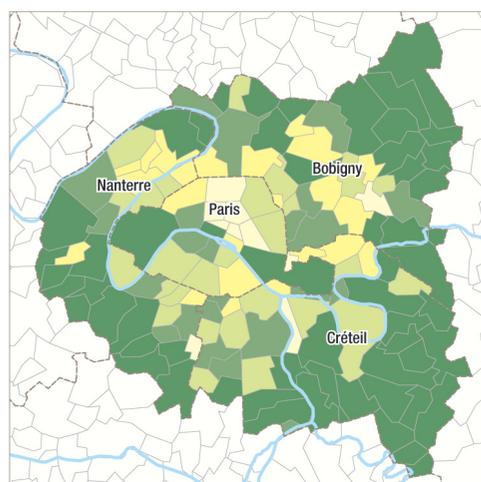
Une création d'espaces verts publics ancienne, mais des besoins toujours exprimés

Dès les années 1970, les pouvoirs publics définissent une politique ambitieuse pour une meilleure offre en espaces verts. 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/hab. en zone centrale et 25 m²/hab. 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.

Petit à petit, le projet de trame verte d'agglomération prend forme. Cet ensemble de jardins et parcs publics, reliés entre eux par des liaisons vertes, marque le cœur de l'ag-

glomération. L'importance de la couronne boisée (94 300 hectares ouverts au public), la création des bases de plein air et de loisirs (3 230 hectares), l'augmentation constante de l'offre en espaces verts (14 490 hectares de parcs et jardins) et l'apparition des espaces linéaires (980 km) qui réalisent leur maillage, proposent aux Franciliens des espaces de ressourcement et de loisirs de plus en plus variés.

Superficie d'espaces verts publics par habitant en 2009



0 5 KM

SOURCES : IAU ÎdF, BASE ESPACES VERTS ET BOISÉS PUBLICS, 2009
© IAU ÎdF 2013

En 30 ans, le nombre de mètres carrés par habitant va croître de manière spectaculaire. Entre 1970 et 2001, dans Paris et la petite couronne, le nombre de mètres carrés par habitant va augmenter de 240 %, passant de 2,6 m² à 8,6 m². Depuis les années 2000, le ralentissement de la création d'espaces verts, conjugué à une augmentation globale de la population francilienne, s'est soldé par une évolution négative sur les 10 dernières années.

La présence d'espaces verts urbains a des impacts positifs sur la santé des habitants. Outre les effets sur l'environnement, les espaces verts sont associés à une meilleure santé et à une meilleure activité physique et à un niveau de cohésion sociale plus important.

Des carences en espaces verts non résorbées réapparaissent avec l'augmentation de population

Devant la raréfaction du foncier facilement mobilisable et son coût croissant, peu de nouveaux parcs sont créés. Ce ralentissement de la création de nouveaux espaces verts s'explique aussi par l'augmentation des coûts d'entretien liée à l'augmentation du patrimoine, qui se conjugue avec l'enjeu nature en ville pour favoriser la diffusion des modes de gestion différenciée.

Par ailleurs, une augmentation globale de la

population francilienne, notamment dans les départements des Hauts-de-Seine et de la Seine-Saint-Denis, dilue l'offre en espaces verts publics. L'évolution du ratio du nombre de mètres carrés par habitant devient ainsi négative pour six départements sur huit. La tendance est beaucoup plus perceptible dans les départements des Hauts-de-Seine, Val-de-Marne et Seine-Saint-Denis que dans le Val-d'Oise, la Seine-et-Marne, l'Essonne ou les Yvelines. Entre 2001 et 2009, la croissance des espaces verts la plus frappante est celle du département de la Seine-et-Marne avec une augmentation de près de 18 %. L'urbanisation récente de ce département, avec le développement des deux dernières villes nouvelles, Sénart et Marne-la-Vallée, et la montée en puissance de la politique départementale en faveur des espaces naturels sensibles (ENS) expliquent cette croissance. Paris voit sa surface d'espaces verts par habitant évoluer légèrement de +0,5 %.

L'effet de ce ralentissement est atténué par le maintien de l'offre globale en espaces verts et par la réduction de certaines zones de carence. Globalement, les départements de la petite couronne se rapprochent du seuil de 10 m² par habitant sans compter les bois ouverts au public. Paris propose un ratio de 3,9 m² (9,3 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 10 en 2009, contre 13 en 2001.

Certains secteurs très carencés perdurent – la boucle de Gennevilliers, le nord de Paris, le nord du Val-de-Marne – tandis que d'autres secteurs tendent à se réduire – le sud-est des Hauts-de-Seine, le sud-ouest du Val-de-Marne, le sud de la Seine-Saint-Denis. Par ailleurs, l'accessibilité à des espaces verts publics reste difficile dans certains secteurs. Ainsi, même dans des communes disposant de plus de 10 m²/hab. d'espaces verts publics, certaines populations ne peuvent pas avoir accès à ces espaces.

Les départements de la grande couronne dépassent tous le seuil de 25 m² sauf le Val-d'Oise avec 13 m². Une partie des carences peut être résolue en améliorant les accès aux espaces verts existants, notamment en rétablissant des franchissements d'infrastructures de transport.

Les liaisons entre espaces ouverts et leurs accès demeurent insuffisantes

En complément de la trame verte d'agglomération, le réseau de liaisons vertes propose un maillage entre les espaces ouverts, urbains ou ruraux, pour répondre aux besoins des Franciliens, tant en termes de déplacements doux, d'accès aux espaces verts, aux espaces boisés et naturels, que pour leurs loisirs et leur ressourcement. Dans le cœur de métro-

pole ce réseau revêt toute son importance pour offrir des cheminements agréables et protégés. Au-delà de la Ceinture verte, dans l'espace rural, ce réseau a vocation à s'effacer progressivement pour laisser place aux chemins de randonnée moins artificialisés, mais aussi à s'interconnecter avec les grandes liaisons interrégionales que sont les véloroutes et voies vertes.

Les grandes vallées et les canaux structurent le réseau de liaisons vertes. Leurs berges sont majoritairement aménagées en cœur de métropole ; en dehors du cœur de métropole, les aménagements sont plus ponctuels.

Les communes du cœur de métropole progressent dans la réalisation d'un réseau structuré, qui apporte aussi des réponses en termes de continuités écologiques ou de maillage des espaces verts. Les berges de la Marne sont aménagées dans l'agglomération centrale. Dans les départements des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne, des plans d'actions spécifiques ont été définis (schéma d'aménagement et de gestion durable de la Seine et de ses berges en 2006 pour les Hauts-de-Seine et plan vert départemental 2006-2016 pour le Val-de-Marne). Les berges de l'Oise sont peu aménagées, même dans l'agglomération de Cergy. En Seine-Amont, les berges restent peu valorisées.

Les grandes radiales marquent fortement le paysage. Elles permettent d'innover les

espaces urbains du cœur de l'agglomération. Elles profitent d'opportunités foncières liées à des projets d'infrastructures (TGV) mais également d'anciennes infrastructures réaménagées pour l'usage de la promenade. Les réalisations les plus récentes sont la coulée verte du Sud parisien, l'allée royale de Sénart, le chemin des Parcs en Seine-Saint-Denis, le parcours des coteaux et des parcs dans les Hauts-de-Seine et l'aqueduc de la Dhuis, réalisées sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence des espaces verts de la Région Île-de-France.

Quels enjeux en matière d'espaces verts publics au regard du SDRIF ?

Certains bois sont surfréquentés, les espaces verts ouverts au public sont convoités pour l'implantation de divers équipements urbains. Leur fonction d'espaces de loisirs et de détente, qui contribue au bien-être et à la santé des Franciliens est menacée. Les carences en espaces verts publics dans les zones les plus denses du cœur de métropole risquent de s'accroître avec l'accueil grandissant de population. L'objectif de 10 m²/hab. reste essentiel pour satisfaire les besoins d'équilibre des habitants et répondre aux autres fonctions d'une offre de nature en ville et de rafraîchissement du climat urbain. L'amélioration de leurs accès et de leur maillage est également un enjeu de l'aménagement de demain pour la région Île-de-France. Ces espaces constituent également un moyen de lutter contre le phénomène d'îlot de cha-

leur urbain, en particulier s'ils comportent des bois et des milieux humides.

PATRIMOINES BÂTIS ET PAYSAGES : DES PROTECTIONS ÉTENDUES MAIS LIMITÉES AUX ÉLÉMENTS TANGIBLES ET UNE FAIBLE VALORISATION

Les éléments et structures de paysage et de patrimoine qui font l'identité de l'Île-de-France, détaillés dans la partie consacrée aux grands paysages régionaux, font l'objet de reconnaissances, de protections et de mise en valeur variables. D'une manière générale, les éléments tangibles (patrimoine bâti, jardins, sites délimités, etc.) sont mieux identifiés, mieux reconnus et plus protégés, mais ce n'est pas le cas de tous et on note une difficulté générale à en faire des patrimoines vivants, avec de nouveaux usages (au-delà de la présentation muséographique) quand les anciens usages disparaissent. Quant aux structures paysagères et aux traces du socle, elles ne subsistent que grâce à leurs dimensions (étendue du parcellaire, hauteur des coteaux, etc.) mais sont souvent négligées, peu reconnues et peu protégées quand les éléments qui les matérialisent sont ténus ou de faible intérêt (comme une trame foncière qui n'est matérialisée que par des limites parcellaires, sans murs ni haies, ou le tracé d'un chemin dont il ne subsiste plus de pavage).

Un patrimoine bâti parmi les plus importants et les plus diversifiés de France, qui confère son identité à la région

Le patrimoine bâti en Île-de-France comprend notamment près de 4 000 monuments (édifices religieux, civils ou militaires, habitations, mais aussi corps de ferme, ouvrages d'art, jardins, sculptures) protégés au titre des monuments historiques (classés ou inscrits), soit environ 10% du total national. À ces monuments protégés, il faut ajouter les édifices recensés par l'inventaire en cours et ceux des communes et des départements. Ces édifices protégés ou reconnus sont répartis sur l'ensemble du territoire régional, mais avec une plus forte densité à l'ouest, ce qui s'explique souvent par l'Histoire ; cependant, un rééquilibrage s'opère progressivement, notamment avec les créations de Parcs naturels régionaux à l'étude. Ce patrimoine confère à l'Île-de-France une identité forte.

Si de nombreux édifices remarquables sont reconnus (certains monuments l'étant mondialement) et protégés, d'autres éléments du patrimoine participent pleinement à l'identité du territoire : les cœurs de bourgs anciens et les grandes fermes, plus importants dans l'espace rural, mais qui subsistent aussi jusque dans le cœur de métropole ; ils concernent plus de 800 communes sur 1 200.

Le patrimoine de l'habitat urbain, créateur de

formes urbaines et de tissus constitués très originaux, allant des premiers lotissements du XIX^e siècle aux grands ensembles, en passant par les cités jardins de l'entre-deux-guerres, scande toute la région, comme celui des vieux cœurs de bourg. Il fait l'objet d'une reconnaissance et de protections inégales : les formes d'ensemble sont souvent bien préservées par les documents d'urbanisme locaux, mais de nombreux bâtiments qui les constituent sont altérés, voire remplacés.

Les patrimoines industriels et le patrimoine du mouvement moderne (maisons et immeubles d'architectes, créations, matériaux nouveaux, etc.) sont insuffisamment connus et reconnus. Beaucoup d'édifices industriels de grande qualité ont déjà disparu, notamment dans le cœur d'agglomération. L'adaptation de ces installations à un usage technique précis rend parfois difficile leur réemploi à d'autres usages.

Un patrimoine paysager et immatériel remarquable, peu reconnu

Le paysage d'Île-de-France est d'une grande qualité par la lisibilité qu'il donne de la géomorphologie régionale et de l'activité humaine qui l'a façonné : plateaux de grande culture aux horizons lointains, grands massifs forestiers caractérisés par leurs allées en étoile, coteaux boisés anciennement viticoles ou fruitiers, petites vallées au paysage plus compartimenté, grandes vallées témoi-

gnant de l'activité et des communications, silhouettes urbaines caractéristiques, créations paysagères qui mettent en valeur la géographie (parcs, perspectives, berges, etc.). Une partie de ce patrimoine paysager est reconnue de diverses façons : les sites classés et inscrits au titre de la loi de 1930, les Parcs naturels régionaux, les paysages urbains (secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager – ZPPAUP –, aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine – AVAP), mais aussi les sites protégés au titre du patrimoine naturel (réserves naturelles, espaces naturels sensibles), qui possèdent tous une valeur paysagère, plus ou moins grande.

Mais la valeur des paysages d'Île-de-France et de leurs éléments va bien au-delà de sites délimités reconnus dans leur globalité. De nombreux éléments ou structures méritent d'être sauvegardés, même dans des sites appelés à de profondes transformations :

- formes paysagères rurales (plantations, bosquets, haies, murs) ;
- tracés historiques (voies romaines, chemins médiévaux, allées et routes royales, voies ferrées), notamment ceux qui forment des perspectives, dont l'Île-de-France est particulièrement riche ;
- trame foncière, c'est-à-dire organisation géométrique du parcellaire ;
- belvédères et espaces dégagés, qui offrent

des vues lointaines, une « respiration », quelle que soit la qualité des paysages qu'ils donnent à voir ;

- toponymie traditionnelle, liée à la géographie ancienne des lieux ou à leur histoire.

Ces éléments sont en général d'autant plus négligés qu'ils sont largement immatériels, leur intérêt résidant dans l'organisation de l'espace qu'ils créent ou le sens qu'ils donnent aux lieux.

Quels enjeux en matière de patrimoines bâtis et paysagers au regard du SDRIF ?

Au-delà des éléments individuels du patrimoine, le patrimoine représente un enjeu important en matière d'aménagement et de structuration de l'espace.

Aménagement tout d'abord, puisque le patrimoine correspond dans la plupart des cas à une organisation concertée de l'espace. Ainsi, les bourgs et les villages, par leur front de rue, leur réseau viaire, sont des modèles d'aménagement qu'il s'agit de connaître et de respecter afin que les extensions soient cohérentes avec l'existant pour « continuer la ville » et qu'elles répondent aux besoins de croissance.

Structuration de l'espace ensuite : l'ensemble des protections mises bout à bout, et notamment les périmètres des abords des

Paysage et patrimoine porteurs d'identité régionale

Type de patrimoine

- Ville historique
- Bourg ou village de caractère
- Site et monument remarquable Moyen Âge XVIII^e
- Site et monument remarquable XIX^e XX^e

Reliefs et vues

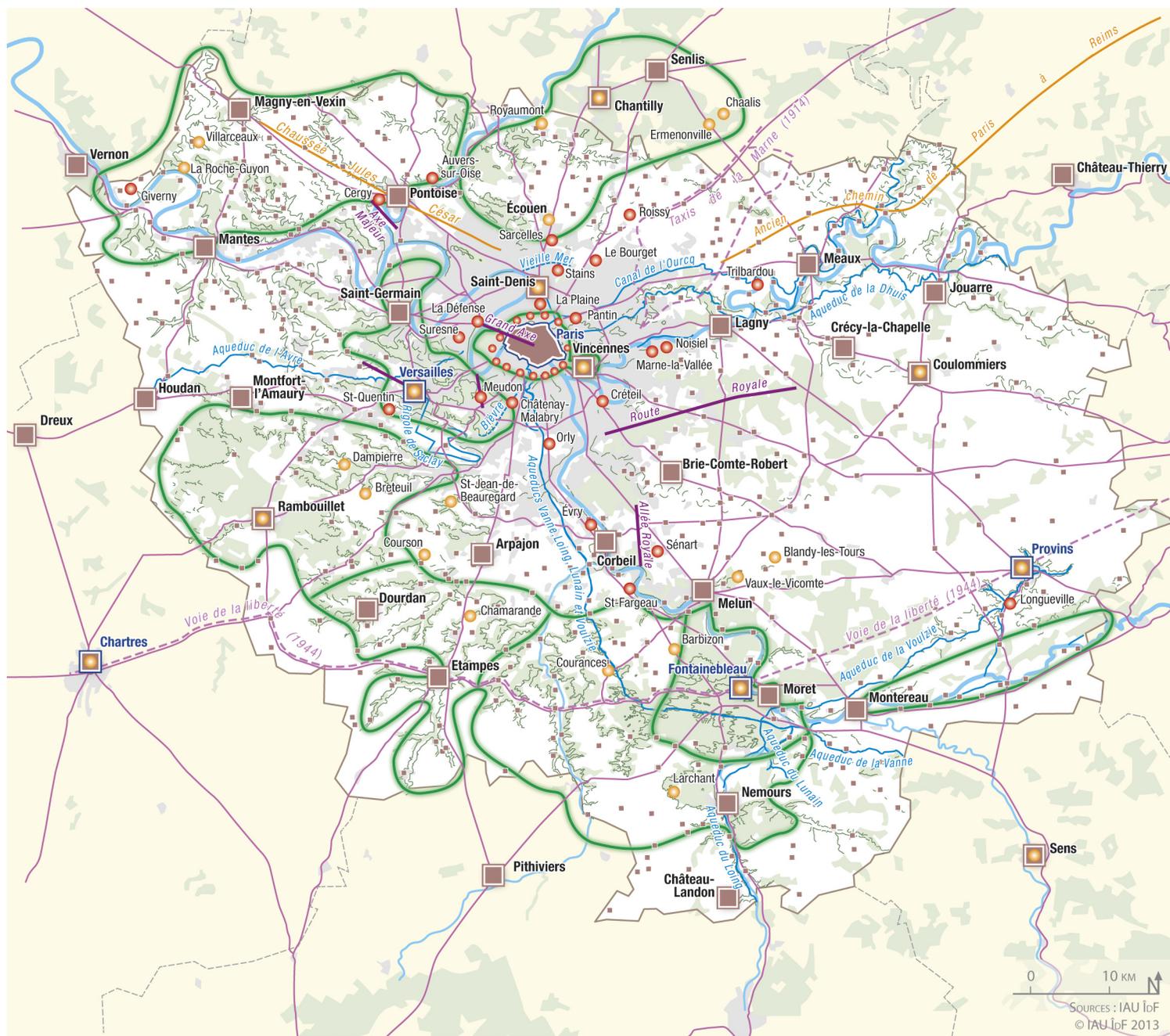
- Coteau, crête et sommet

Reconnaissance et protection

- Patrimoine mondial Unesco
- Grand secteur protégé (sites ou monuments classés ou inscrits, secteurs sauvegardés, ZPPAUP, PNR, zone Natura 2000)

Tracés historiques

- Canal, aqueduc, rigole
- - - Rivière à rouvrir
- Voie romaine ou médiévale
- Perspective
- Grande route royale puis nationale
- - - Itinéraire historique



Monuments Historiques, représente 112 000 hectares, soit environ 10 % du territoire régional. Si l'on y ajoute les 240 000 hectares protégés au titre des sites (loi de 1930), secteurs sauvegardés, et ZPPAUP, plus de 30 % du territoire régional se trouve ainsi soumis à des prescriptions au titre du patrimoine au sens large.

Le patrimoine peut donc jouer un rôle moteur dès lors qu'il est repris dans une perspective d'aménagement et non plus seulement de protection. Il s'agit pour cela de composer avec lui, de l'intégrer dans les projets, d'en tirer parti, de le maintenir vivant, voire d'en accepter des transformations raisonnées, plutôt que de le figer et de le mettre à l'écart.

ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR LE CADRE DE VIE DES FRANCILIENS

Valorisation des potentiels d'énergies renouvelables

Les dispositions du SDRIF rendent favorables le développement des énergies renouvelables sur le territoire, à la fois par sa stratégie de compacité et de densification des tissus urbains, qui faciliteront l'usage de réseaux de chaleur, ainsi que par les objectifs et orientations incitant à la création d'équipements supplémentaires pour les filières biomasse notamment. Le potentiel de biomasse

(essentiellement bois, mais aussi biomasse agricole) est préservé de l'urbanisation par des orientations fortes de protection et une maîtrise de l'étalement urbain.

Approvisionnement et sécurité énergétiques

Le maintien de l'ensemble des équipements de distribution d'énergie est une orientation du SDRIF qui assure une partie de la sécurisation de l'alimentation énergétique francilienne. Néanmoins, les études relatives au fonctionnement du métro automatique du Grand Paris Express ont fait apparaître des besoins très importants en électricité. Le haut niveau de construction visé sera également fortement consommateur d'énergies. Ces nouveaux besoins ne pourront pas être couverts par les réseaux et équipements actuels.

Environ 130 secteurs de développement urbain (une cinquantaine en urbanisation préférentielle et de l'ordre de 70 en densification) approchent les lignes stratégiques du réseau électrique THT. Les servitudes de recul des lignes électriques généralement appliquées pour assurer leur maintenance et leur évolution sont de l'ordre de la cinquantaine de mètres. Il s'agit de contraintes très locales par rapport à un potentiel d'urbanisation de 25 hectares. Néanmoins, le SDRIF prescrit explicitement le maintien des lignes stratégiques du réseau électrique THT, de leur accès et une adapta-

tion de l'urbanisation à proximité pour ne pas nuire à leur fonctionnement.

Risques naturels et technologiques

Les grandes zones d'expansion des crues que sont la Bassée en amont de Bray-sur-Seine et la vallée de la Marne en amont de Meaux sont préservées. Les orientations relatives à la limitation de l'imperméabilisation, au maintien et au développement des espaces verts en zone dense (incidence positive pour les espaces verts situés le long des cours d'eau), au respect de l'écoulement naturel du cours d'eau sont des incidences positives du projet de SDRIF pour limiter le risque d'inondation.

Néanmoins, une cinquantaine de secteurs de densification préférentielle se situent à proximité ou directement en zone inondable avec un aléa moyen à fort. Les orientations communes au développement urbain prescrivent une adaptation des projets aux risques naturels et en particulier dans le cas d'opérations de renouvellement urbain. Ces secteurs identifient des sites dont les surfaces sont suffisamment vastes pour espérer, avec les moyens nécessaires, développer des projets bien adaptés et bien conçus autour des problématiques environnementales et notamment du cycle de l'eau. Ces sites, notamment dans le cœur de métropole le long de la Seine (d'Ivry-sur-Seine à Villeneuve-le-Roi, Issy-les-Moulineaux et Boulogne-Billancourt,

boucle de Gennevilliers et secteur de Bezons-Nanterre) offrent une opportunité d'exemplarité, d'autant que les objectifs en terme de capacité d'accueil de population et d'emplois sont forts. Au-delà du cœur de métropole, en rive droite de l'Oise à son entrée sur le territoire francilien (Bruyères-sur-Oise, Bernes-sur-Oise), au niveau des communes de Ris-Orangis sur la Seine et d'Esbly sur la Marne, le potentiel de développement de quelques secteurs sera limité par les contraintes d'inconstructibilité.

En matière de mouvement de terrain, quelques zones d'aléa modéré à fort sont visées pour de l'urbanisation (secteurs d'urbanisation préférentielle), mais globalement les sites à risques sont préservés. L'objectif de création d'espaces verts et de loisirs dans les secteurs sous-minés et l'orientation réglementaire visant à préserver les coteaux de l'urbanisation, coteaux souvent sous-minés d'anciennes carrières, vont également dans ce sens. La vigilance sera de mise pour les secteurs de densification sur les communes de Nanterre et Montreuil (présence d'anciennes carrières). La présence de gypse appelle aussi une attention particulière dans les secteurs de densification dans le département de Seine-Saint-Denis (secteur de Saint-Ouen, Aubervilliers, Pantin Bobigny et secteur de Sevran, Villepinte, Aulnay-sous-Bois) afin d'empêcher des désordres souterrains provoqués par l'usage et la

circulation des eaux souterraines (réseaux, pompage, géothermie).

Concernant les risques technologiques, la plupart des sites industriels dangereux (une centaine en Île-de-France) sont évités par le développement urbain encadré par le SDRIF. Trois sites sont néanmoins approchés dans leur zone d'étude de danger (Issou/Porcherville, Savigny-le-Temple/Cesson et Saclay). Une vigilance devra également être portée aux urbanisations autour des dépôts pétroliers dans le cœur de métropole (Nanterre, Gennevilliers, Villeneuve-le-Roi, Vitry-sur-Seine, etc.).

Enfin, concernant le risque lié à l'accentuation des phénomènes climatiques extrêmes que sont les tempêtes et les feux de forêts, la préservation des lisières forestières au titre de la biodiversité constitue une mesure de précaution favorable à la prévention de ces risques. La distance de recul de 50 mètres de la forêt permet d'éviter les chutes d'arbres sur les bâtiments en cas de tempête et préserve, si cet espace est bien dégagé de la propagation du feu de forêt aux bâtiments. Néanmoins, les forêts franciliennes, de Ceinture verte notamment, sont déjà largement encerclées par l'urbanisation et les dispositions en faveur de la densification pourraient renforcer la vulnérabilité des espaces urbains aux aléas tempête et feux de forêts.

Qualité de l'air

Selon les scénarios développés dans le plan de protection de l'atmosphère (arrêté le 25 mars 2013), les pollutions de fond et de proximité relatives au NO₂ et aux particules de 10 microns, vont poursuivre leur baisse, en particulier dans l'agglomération centrale à la faveur notamment de la réduction du trafic automobile. Les choix de densification, de compacité du développement urbain, de maillage du territoire en transports collectifs et d'une plus grande articulation urbanisme-transports, tels que le préconise le plan de protection de l'atmosphère, devraient à la fois y contribuer et bénéficier de ces évolutions favorables. Néanmoins certaines poches de pollution devraient encore persister à l'horizon 2020. Les orientations relatives aux équipements sensibles, sont en ce sens pertinentes.

Par ailleurs, l'objectif d'évolution des voies rapides et du réseau principal de voirie urbaine en boulevards métropolitains, intégrant les différents modes de déplacements, favorisant le développement d'axes structurants TCSP, les vélos et la marche à pied, constitue également un élément favorable du SDRIF à la préservation future de l'exposition des personnes aux pollutions de l'air.

Nuisances sonores issues de sources de bruit dans l'environnement

Avec l'hypothèse d'une augmentation de la

population francilienne à l'horizon 2030, pouvant générer une croissance globale des déplacements, et les objectifs de densification de la ville, le risque d'augmenter les niveaux de bruit – dus aux transports mais aussi liés au voisinage – est réel. Toutefois, les choix et les objectifs en matière de transports du SDRIF sont favorables à la réduction d'un certain nombre de déplacements routiers ou aériens. La localisation des zones d'habitat ou d'activité à proximité des gares, le réaménagement en boulevards métropolitains sont des vecteurs favorables à une réduction des nuisances sonores liées à la route, et à une transition vers une «ville apaisée». Par ailleurs, la multiplication des interconnexions avec les lignes LGV devrait rendre plus concurrentiels les déplacements de moyenne distance en train au détriment de l'avion. Avec les objectifs et orientations de densification autour des gares, de développement du fret ferroviaire, les nuisances sonores pourraient augmenter localement, dans les quartiers de gare et le long des voies ferrées, à moins que les progrès technologiques ne compensent ces effets (rails, matériel roulant moins bruyant). En revanche, les nuisances générées par les déplacements en véhicule individuel ou en avion devraient d'autant diminuer, entraînant une stagnation voire une baisse du bruit à l'échelle régionale. Le développement attendu des modes actifs par l'intensification du tissu urbain et le développement des

itinéraires dédiés, pèse peu en termes de report modal (en volume), même si elle est fortement bénéfique pour la santé. Enfin, les mesures tendant à limiter les nuisances de proximité générées par certains équipements vont dans le bon sens (réserver suffisamment d'espaces autour d'installations existantes, implanter de nouveaux équipements en tenant compte du risque de gêne). Le bilan quantitatif et qualitatif de ces mesures reste cependant difficile à évaluer, d'autant plus que le bruit comporte une part de ressenti importante. Un quart des secteurs à fort potentiel de densification et un sixième des secteurs d'urbanisation préférentielle sont situés à proximité de voies routières ou ferrées bruyantes (niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires). Aux abords des grands aéroports, de nombreux secteurs de développement urbain (74 secteurs majeurs de densification et 89 en urbanisation nouvelle), sont localisés dans les zones de dépassement du seuil réglementaire de 55 dB.

Plus particulièrement, on compte environ 95 secteurs de développement urbain localisés majoritairement au sein des zonages délimités par les Plans d'Exposition au bruit des aéroports d'Orly et de Roissy Charles-de-Gaulle, dont :

- une trentaine de secteurs (secteurs majeurs de densification, urbanisation nouvelle ou conditionnelle) en zones A ou

B, zones de bruit fort, dont les possibilités de développement concernent exclusivement les activités économiques et équipements à proximité des plate formes ;

- une soixantaine de secteurs en zone C, zone de bruit modéré où l'habitat est autorisé sous conditions (parmi lesquelles un faible accroissement de la capacité d'accueil).

Conformément aux prescriptions des PEB, ces secteurs seront destinés à accueillir de l'activité économique ou des équipements, voire de l'habitat dans les zones C, dans le cadre de renouvellement urbain et d'extension permettant de répondre essentiellement aux besoins de desserrement de la population en place, ceci afin d'éviter d'exposer davantage de population aux nuisances sonores.

Pollution des sols

Le choix de la densification urbaine devrait permettre de limiter la consommation de sols agricoles, boisés et naturels, mais va entraîner une imperméabilisation de sols urbains (friches, «dents creuses»). Toutefois, la densification peut bénéficier indirectement à l'amélioration des sols urbains pollués, en offrant des opportunités de traitement de la pollution, voire de récréation de sols. La présence de sols pollués entraîne des incertitudes financières importantes, liées à l'impact du coût de dépollution sur le bilan financier des opérations d'aména-

gement et de construction. Le risque est que le surcoût de la dépollution freine la construction de logements sociaux ou d'équipements, moins rentables que d'autres types de développements.

Déchets

Les objectifs de développement urbains visés par le SDRIF vont entraîner une croissance forte du volume de déchets de diverses natures : déchets ménagers et assimilés, déchets d'activités, déchets de chantiers. Pour accompagner cette croissance, les objectifs visent un développement tenant compte du rééquilibrage territorial (à la fois équipements de tri/traitements et de la chaîne logistique fer et voie d'eau), notamment au plus près des sites urbains (principe de proximité) et les orientations réglementaires demandent le maintien des équipements existants.

Les objectifs très ambitieux en termes de construction de logements, de bureaux, de réseaux de transports (avec d'importants tronçons en souterrain, notamment pour la réalisation du métro automatique du Grand Paris Express) vont probablement entraîner une augmentation considérable de la production de déchets de chantiers. Les risques principaux sont une augmentation de la consommation des espaces agricoles du fait de la création de nouvelles Installations de stockage de déchets inertes, ainsi que l'at-

teinte portée aux paysages. Cet enjeu est ciblé dans plusieurs objectifs du SDRIF : privilégier la réhabilitation par rapport à la démolition – reconstruction, réutiliser les déchets de chantiers sur site notamment dans le cadre de chantiers structurants, privilégier le recyclage, rééquilibrer les installations de stockage de déchets inertes.

Espaces verts publics

Les dispositions du SDRIF visent un développement ambitieux des espaces verts ouverts au public dans le cadre de la trame verte d'agglomération : 77 espaces verts ou de loisirs d'intérêt régional à créer sont inscrits sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, dont 57 grands espaces (> 5 hectares) et 20 de taille plus modeste (2 à 5 hectares). Les territoires doivent tendre vers un objectif de 10m² d'espaces verts publics par habitant. L'augmentation de cette offre s'accompagne d'un effort d'accessibilité, notamment par des modes alternatifs à la voiture, et de mise en réseau des espaces verts publics : 134 liaisons vertes sont inscrites sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire. Ces dispositions devraient contribuer à réduire les carences de certains territoires et le processus de renouvellement urbain affirmé dans le SDRIF est une chance de créer de nouveaux espaces verts. Néanmoins, les objectifs de construction constituent une concurrence très forte

qui ne garantit pas l'effet attendu.

Patrimoine paysager et bâti, intégration aux sites

Avec une superficie totale protégée (péri-mètre de protection des monuments historiques, sites, ZPPAUP, secteurs sauvegardés) de 27% du territoire régional, aussi bien dans les espaces urbains que ruraux, les dispositions du SDRIF en matière de densification et d'extension risquent fortement d'impacter ces zones protégées. Ainsi, les zones classées et protégées sont fortement touchées par des secteurs de développement urbain, respectivement 78 secteurs à fort potentiel de densification et 19 secteurs d'urbanisation nouvelle.

Les objectifs de densification ne sont pas incompatibles avec la préservation et la transmission de ce patrimoine culturel à condition de veiller au renouvellement contrôlé de la ville ancienne. Ces zones ont vocation à accueillir des usages, des modes de fonctionnement contemporains, et de ne pas se contenter de protéger une forme indépendamment de son usage. Certaines protections étant plus strictes, la mobilisation du potentiel de densification nécessitera de proposer des projets urbains de grande qualité démontrant que le caractère patrimonial et paysager du lieu a été respecté et valorisé.

Les objectifs d'extension devront être justifiés dans les sites classés où la constructibilité est très limitée. Les aménagements peuvent être autorisés dans la mesure où ils s'intègrent harmonieusement dans le site. Les permis d'aménager, les permis de construire ou de démolir relèvent de l'avis du Ministre chargé de l'environnement, après examen par la commission départementale de la nature, des sites et des paysages (CDNSP). Dans les sites inscrits, les demandes d'autorisation de démolition sont soumises à avis conforme. Les modifications de bâtiments existants ou les constructions font l'objet d'un avis simple, mais l'ABF peut suggérer au ministre de recourir à des mesures d'urgence ou de lancer des procédures de classement s'il estime qu'une intervention menace la cohérence du site.

Les unités paysagères protégées au titre de la protection des sites, ont pour objet la sauvegarde de formations naturelles, de paysages, d'ensembles bâtis et leur préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation, etc.).

Nombre de ces unités sont situées au contact du cœur de métropole ou dans les axes de développement de l'agglomération centrale. Les sites concernés par des secteurs à fort potentiel de densification ou d'urbanisation préférentielle sont :

- pour les sites inscrits : la forêt de Rosny

et des boucles de la Seine, par des extensions entre Mantes et Bonnières et sur Follainville-Dennemont ; le site du massif des Trois-Forêts, par un secteur d'urbanisation préférentielle sur Maffliers ; le site de la vallée de Chevreuse par les extensions du sud du plateau de Saclay ; le site de la vallée de la Juine, par des extensions à Étréchy et Morigny-Champigny ; le site du Vexin français à la marge, par les extensions aux limites de l'agglomération de Cergy et les rives de la Seine par le secteur d'urbanisation conditionnelle dans la boucle de Vigneux ;

- pour les sites classés : la vallée de la Bièvre et la vallée de la Juine et ses abords (développement urbain à Lardy), le site des rives du Loing aux limites de l'agglomération de Nemours, ainsi que le Domaine de Launay impacté par la densification prévue autour de la gare d'Orsay.

Certaines structures paysagères remarquables ont également été protégées au titre des ZPPAUP/AVAP. Au-delà de la zone réglementée, les secteurs d'urbanisation préférentielle situés à proximité de ces ZPPAUP/AVAP devront respecter une certaine qualité au risque de dégrader le caractère exceptionnel de ces lieux, et ce notamment sur celle de Cergy et de Provins.

Enfin, pour préserver la singularité des unités paysagères et éviter l'uniformisation des pay-

sages franciliens, les orientations réglementaires du SDRIF introduisent des dispositions assez fines pour prendre en compte les caractéristiques paysagères, la trame foncière, les belvédères, la valorisation des éléments d'urbanisation traditionnelle, le respect de l'échelle et la morphologie urbaine dans les bourgs et les villages. ■

Dispositions du SDRIF	RELIER et STRUCTURER				POLARISER et ÉQUILIBRER								PRÉSERVER et VALORISER						
	Infrastructures de transport	Aéroports / aérodromes	Armature logistique	Réseaux et équipements	Objectifs et orientations générales	DENSIFICATION			EXTENSION					Fronts urbains	Espaces agricoles	Espaces boisés et naturels	Espaces verts et espaces de loisirs	Continuités	Espaces en eau
						Espace urbanisé à optimiser	Quartiers de gare	Secteurs de densification préférentielle	Secteurs d'urbanisation préférentielle	Secteurs d'urbanisation conditionnelle	Secteurs de développement à proximité des gares	Pôles de centralité hors agglomération centrale	Développement modéré des bourgs et villages						
<i>Valorisation des potentiels d'énergies renouvelables</i>																			
<i>Sécurité énergétique</i>																			
<i>Risques inondation</i>																			
<i>Risques technologiques</i>																			
<i>Risques mouvements terrain</i>																			
<i>Pollutions air</i>																			
<i>Nuisances sonores</i>																			
<i>Zones de calme</i>																			
<i>Pollutions des sols</i>																			
<i>Prévention /valorisation déchets</i>																			
<i>Installations de stockage déchets inertes</i>																			
<i>Offre espaces verts publics</i>																			
<i>Accessibilité espaces verts publics</i>																			
<i>Paysages urbains, intégration au site</i>																			

4.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DES INCIDENCES DU SDRIF

SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Afin de donner une lecture globale et spatialisée de l'ensemble des enjeux décrits précédemment, qui traitent d'aspects très divers, de milieux naturels comme de milieux urbains, deux types de synthèse cartographique sont proposées. Ces synthèses sont utiles pour appréhender les incidences du SDRIF sur l'environnement.

Le premier type de synthèse cartographique consiste à donner une lecture des grands enjeux transversaux, que sont le changement climatique et ses conséquences ainsi que la problématique des espaces ouverts et des grands paysages associés, sans entrer finement dans chaque thématique sous-jacente. À partir de quelques indicateurs, ces cartes mettent en évidence les espaces qui nécessitent davantage d'être préservés de l'urbanisation et d'une croissance importante de population et/ou d'emplois de façon à jouer pleinement leur rôle vis-à-vis des enjeux du climat, des

espaces ouverts et des grands paysages et, en définitive, assurer une plus grande robustesse à la région.

La première carte montre le gradient d'intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique. Les principaux sites à préserver apparaissent en zone rurale, et dans une moindre mesure en zone périurbaine et sur les plateaux.

Pour les enjeux d'atténuation au changement climatique, l'intérêt de préserver les espaces augmente :

- si les sites sont éloignés des réseaux de transports collectifs, c'est-à-dire susceptibles de générer plus qu'ailleurs des déplacements routiers ;
- si les sites constituent un potentiel de biomasse, susceptible de fournir une énergie alternative renouvelable ;
- si les sites constituent un puits de carbone, susceptible d'absorber une partie des émissions de gaz à effet de serre.

Pour les enjeux d'adaptation au changement

Intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique

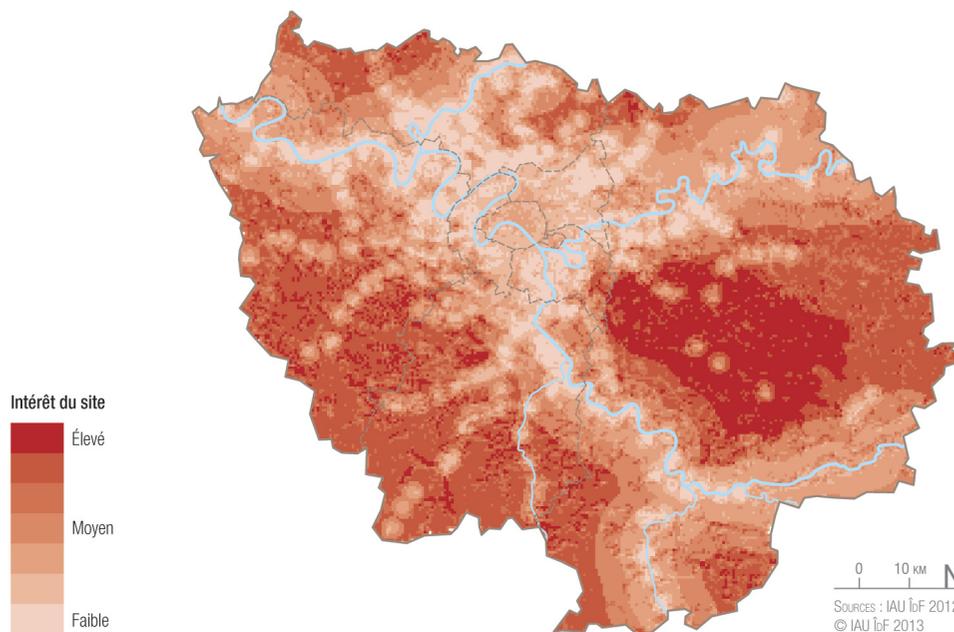
climatique, l'intérêt de préserver les espaces augmente :

- si les sites sont vulnérables à une augmentation des hausses de températures, risquant d'accentuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain et les nuisances liées aux polluants de l'air ;
- si les sites sont vulnérables à une augmentation des phénomènes de sécheresse, risquant de limiter les recharges des nappes phréatiques, de générer des feux de forêts ou de fragiliser les fondations de bâtiments construits sur sols argileux ;
- si les sites sont vulnérables à une augmentation des phénomènes de ruissellement, sols fortement imperméabilisés et/ou subissant de façon récurrente des événements catastrophiques.

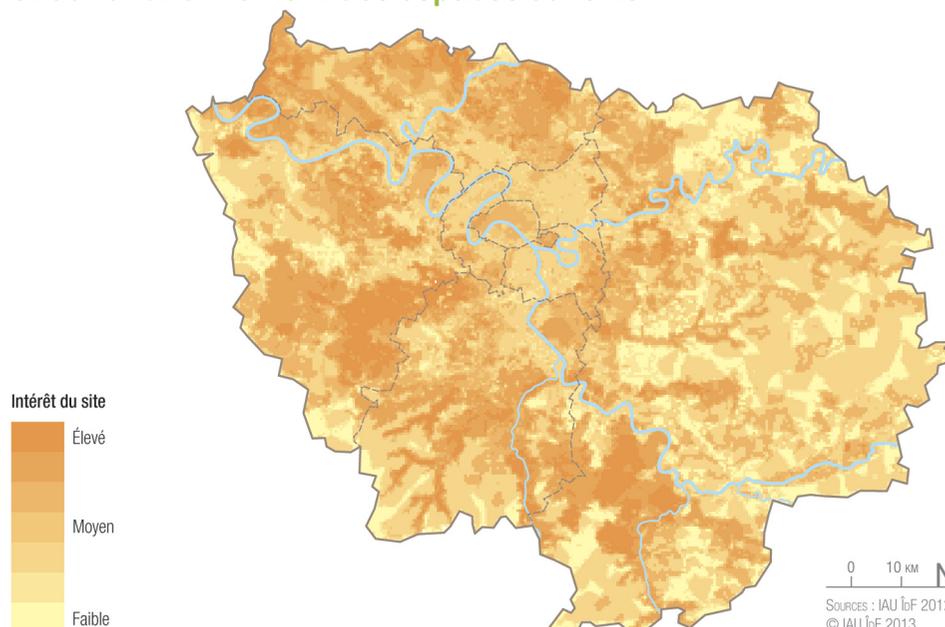
La seconde carte montre le gradient d'intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts. Les principaux sites à préserver apparaissent au niveau des grands massifs boisés, du Vexin, des vallées de l'Essonne et de la Seine-et-Marne, des grandes pénétrantes agricoles et des zones urbaines denses.

Pour les enjeux paysagers, l'intérêt de préserver les espaces augmente :

- si les sites sont reconnus et protégés ;
- si les unités paysagères sont particulièrement sensibles (petites et moyennes vallées).



Intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts



Pour les enjeux liés aux espaces ouverts, l'intérêt de préserver les espaces augmente si la pression urbaine exercée sur les espaces est forte, et s'exprime notamment par la présence de dispositifs de protection et de mobilisation des acteurs publics (zone agricole protégée, espace naturel sensible, périmètre régional d'intervention foncière, programme agriurbain, etc.).

Le second type de synthèse cartographique s'intéresse plus en détail à chaque composante de l'environnement afin d'attribuer d'une part une valeur patrimoniale aux espaces franciliens et d'autre part une intensité des problèmes environnementaux existant, dans l'optique d'être confronté aux choix d'aménagement. La carte « Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Réservoirs de ressources et patrimoine commun » distingue les ressources naturelles et patrimoniales à préserver et gérer de façon durable. L'intérêt de préserver les espaces augmente d'autant plus que leur valeur intrinsèque (au titre des fonctions économiques, sociales et environnementales qu'ils remplissent) est remarquable et reconnue et qu'ils font l'objet de mesures de protection ou de préservation. Les principaux sites à préserver apparaissent au niveau de l'arc sud de biodiversité, des grands ensembles agroforestiers du Val-d'Oise (Vexin, massifs des Trois Forêts), de l'arc boisé Est ainsi que de la pénétrante forêt de Saint-Germain-en-Laye-plaine de Versailles-plateau de Saclay.

La carte « Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances » met en évidence, les espaces subissant d'importantes dégradations environnementales ou soumis à de fortes contraintes techniques environnementales, où doivent prioritairement se porter les actions de requalification, d'un point de vue environnemental. L'intérêt de requalifier les espaces augmente avec la multiplication des expositions aux pollutions, aux carences, aux risques et aux nuisances. Les principaux sites à requalifier apparaissent dans le cœur de métropole, aux abords des aéroports et des nœuds routiers et ferroviaires.

Toute la difficulté de la planification régionale et de son évaluation environnementale réside dans l'équilibre à trouver entre la préservation des espaces ouverts, pour le patrimoine qu'ils représentent et pour les fonctions qu'ils assurent au niveau du territoire régional, et la limitation de l'exposition des populations aux diverses pollutions, risques et nuisances pour le bien-être et la santé.

Ces deux éléments agissent conjointement pour la qualité globale du cadre de vie : les pollutions, risques, nuisances et carences y contribuent directement, alors que les fonctions sont remplies par les espaces ouverts de façon plus indirecte. La croissance du développement urbain dans l'un ou l'autre

type d'espace n'aura cependant pas la même incidence. Un espace agricole, boisé ou naturel artificialisé perd ses qualités et ses fonctions de façon quasi irréversible sur le long terme, alors que les niveaux d'expositions des populations aux pollutions, risques, nuisances ou carences peuvent être améliorés à court, à moyen ou à long terme.

SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PRÉVISIBLES DU SDRIF SUR L'ENVIRONNEMENT

La confrontation des quatre cartes de synthèse des enjeux environnementaux décrits ci-avant, cartes relatives à l'intérêt de préserver les espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique, ainsi qu'au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts, carte des « Réservoirs de ressources et patrimoine commun », carte des « Sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances », avec les secteurs de développement urbain du SDRIF permet d'appréhender globalement les incidences du SDRIF sur l'environnement.

La répartition de l'urbanisation future est caractérisée par différents types de secteurs qui correspondent à la géographie et la morphologie francilienne. Des secteurs d'urbanisation cartographiés sont situés dans des espaces moins sensibles que la moyenne

régionale aux enjeux liés au changement climatique, aux grands paysages et aux espaces ouverts. Parallèlement, une grande partie des développements liés aux pôles de centralité ou aux bourgs, aux villages et aux hameaux est susceptible de se situer dans des espaces moins pertinents vis-à-vis des enjeux du climat, mais en épargnant toutefois les sites où l'intérêt de préservation est le plus fort. Le potentiel offert par ces règles reste globalement limité (environ 10 %, il est ainsi à relativiser au regard de l'ensemble des extensions urbaines). En conséquence, leur impact, si localement les secteurs de projets sont bien situés, restera limité. Il convient de noter que les orientations communes du SDRIF sur les urbanisations nouvelles comprennent la densification du tissu existant, la continuité avec le bâti existant, etc.

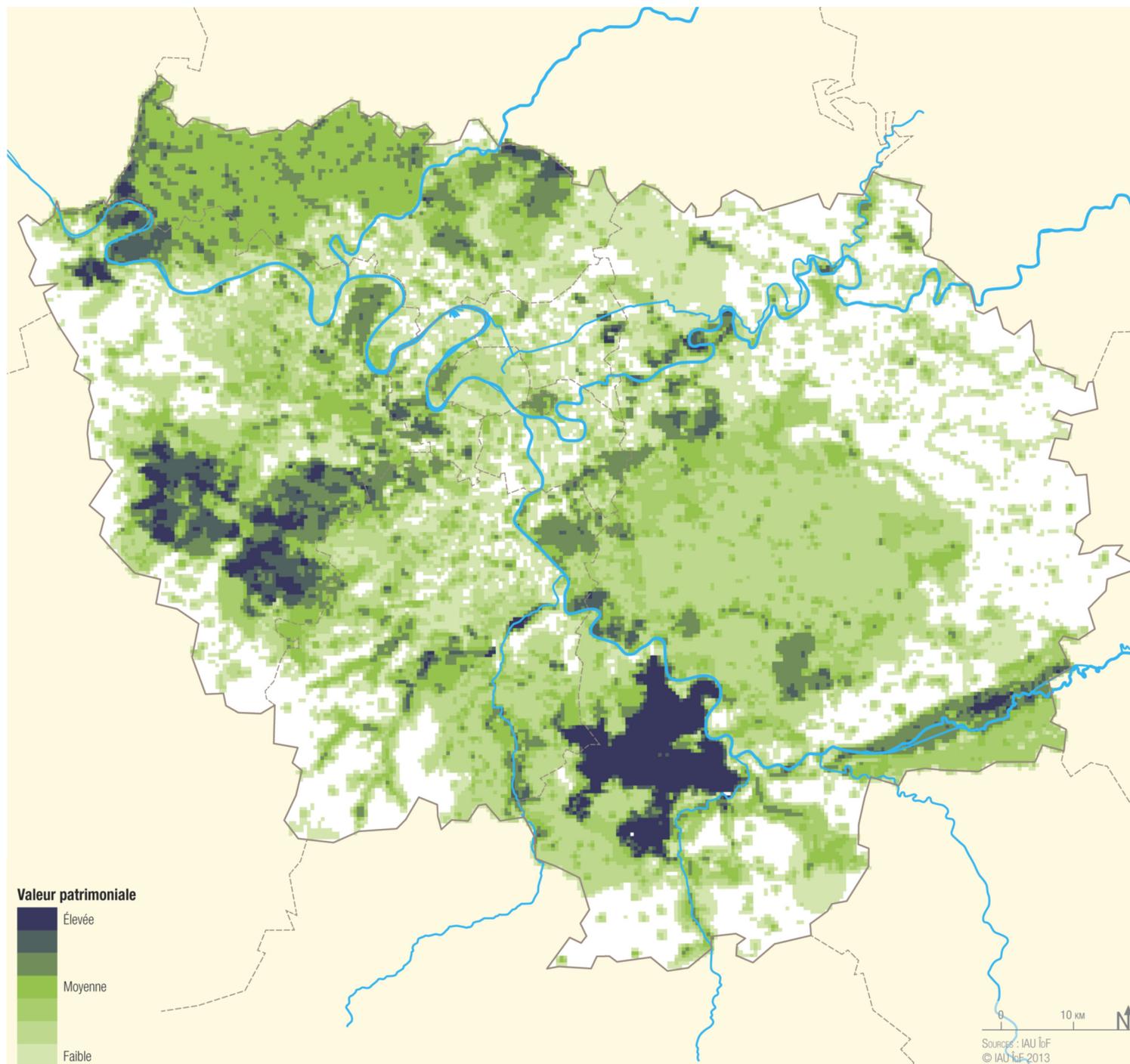
De la même manière, le développement lié aux pôles de centralité ou aux bourgs, aux villages et aux hameaux, ainsi que celui lié aux gares, est susceptible de se situer dans des espaces impactant la fonctionnalité des espaces ouverts ou les grands paysages, y compris au niveau des sites à préserver avec un intérêt fort à très fort. C'est la raison pour laquelle les fronts urbains d'intérêt régional intangibles ainsi que les continuités et les liaisons inscrites sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire contribuent à réduire ces incidences potentielles.

La répartition des secteurs à fort potentiel de densification et d'urbanisation nouvelle montre également une localisation très favorable à la préservation des sites de grande valeur patrimoniale, en raison des secteurs de développement cartographiés dont les deux tiers sont situés dans des espaces de valeur patrimoniale au moins deux fois inférieure à la moyenne régionale. De façon plus modérée que précédemment, le potentiel d'urbanisation non cartographié laisse des possibilités d'urbaniser dans des espaces à forte valeur patrimoniale. Les localisations ne sont cependant pas imposées par le SDRIF, et les fronts urbains, continuités et liaisons viennent compléter le corpus des règles afin de réduire les impacts éventuels sur l'environnement.

Enfin, il faut noter qu'une majorité de secteurs de développement (densification préférentielle et dans une moindre mesure urbanisation préférentielle) sont situés dans des sites soumis à une forte concentration de problèmes environnementaux (sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances). Ces secteurs sont les plus concernés par les enjeux d'adaptation au changement climatique (îlot de chaleur urbain, inondation par débordement ou ruissellement). Les dispositions du SDRIF dans ces secteurs visent à améliorer le cadre de vie des habitants actuels et futurs en produisant une offre urbaine de qualité permettant à terme de

réduire les problèmes environnementaux. Par exemple, la création d'espaces verts conduira à réduire la carence actuelle. Ce choix permet d'épargner une destruction quasi irréversible de terres agricoles, ou d'espaces naturels et boisés, préservant le potentiel des espaces ouverts à même de consolider la robustesse régionale. ■

Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Ressources naturelles et patrimoine commun



**Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement –
Sites pollués, carencés ou soumis à risques et nuisances**

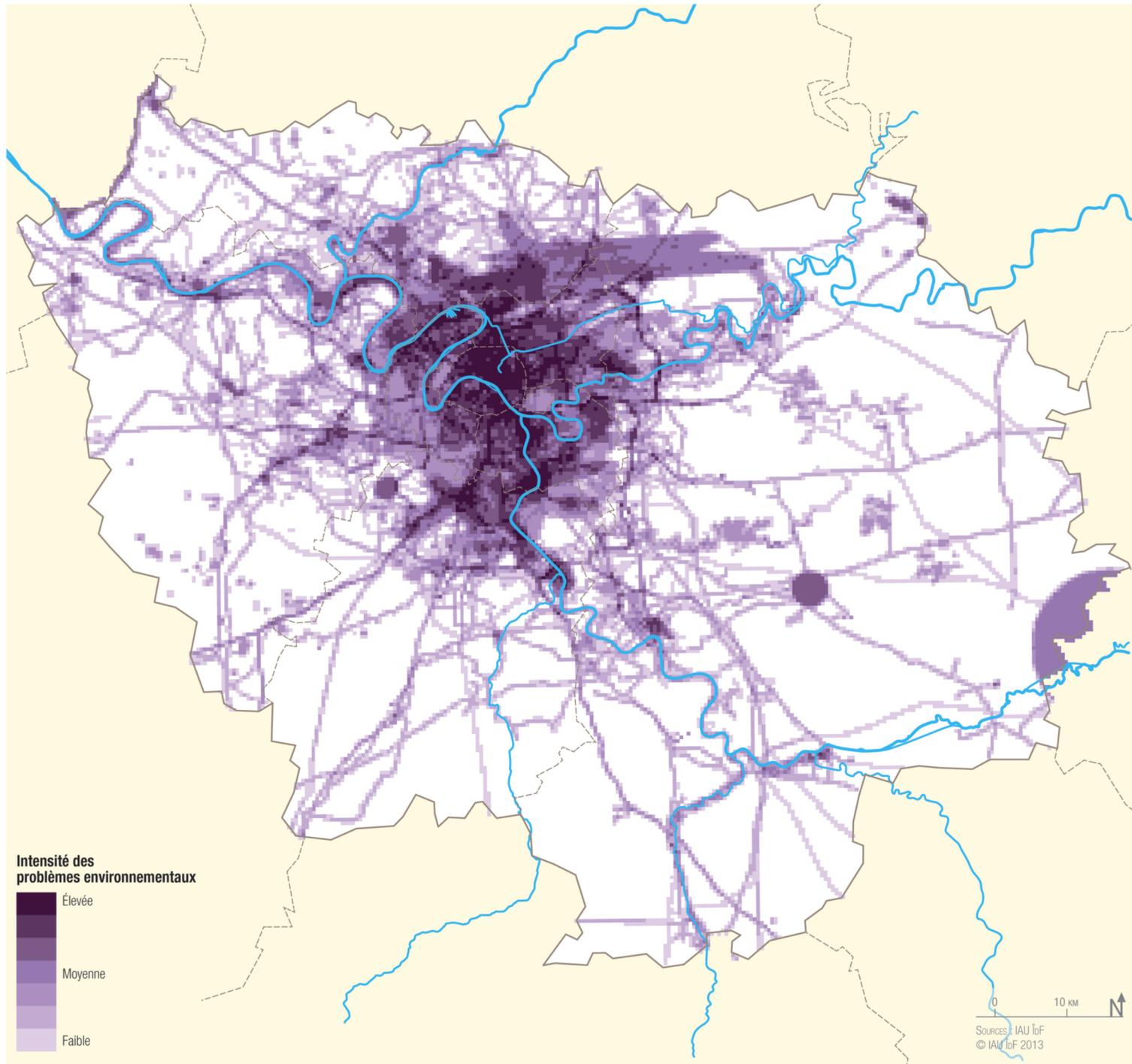


Tableau des principales incidences prévisibles du SDRIF sur l'environnement

Enjeux environnementaux	Incidences probables positives	Incidences probables négatives
Changement climatique		
Accentuation de l'îlot de chaleur urbain	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation de l'imperméabilisation - Préservation des bois (grands massifs mais aussi petits bois) et des zones humides participant au rafraîchissement de l'air - Renforcement de la trame verte d'agglomération 	<ul style="list-style-type: none"> - Accentuation du phénomène d'îlot de chaleur urbain par la densification
Lutte contre l'émission de Gaz à Effet de Serre Maîtrise de la demande en énergie Valorisation des potentiels d'énergies renouvelables Sécurité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions favorables à la maîtrise de la demande en énergie dans les transports (offre et maillage TC, densification/intensification des tissus urbains, organisation logistique, attractivité des déplacements de moyenne distances pour le fret et les voyageurs par train) et dans le bâti (logements collectifs, valorisation des réseaux de chaleur) - Préservation des sols naturels (compacité du développement, renforcement de la trame verte d'agglomération, préservation des bois et zones humides) - Maintien des équipements de distribution d'énergie - Conditions favorables au développement d'équipements liés aux énergies renouvelables - Préservation des gisements de biomasse (bois notamment) 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la population, émettrice de GES - Rythme soutenu de construction, énergivore - Augmentation des besoins en électricité par des nouveaux réseaux de transports collectifs
Lutte contre GES - Préservation des sols "naturels"	<ul style="list-style-type: none"> - Consommation limitée de "sols" naturels par la compacité du développement urbain 	
Grands paysages et espaces ouverts		
Consommation des espaces ouverts	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation du rythme annuel maximal d'extension urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> - Densification importante attendue dans les tissus urbains
Fonctionnement des espaces ouverts	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration de la fonctionnalité des espaces ouverts au projet, - Protection et vigilance accrue sur plusieurs continuités écologiques et liaisons agricoles et forestières ou de loisirs - Limitation de la fragmentation des espaces par la compacité du développement urbain et la polarisation autour des gares et des pôles urbains, et par le nombre réduit de projets d'infrastructures de surface 	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmentation possible par des projets d'infrastructures de transport inscrits sous forme de principe de liaison, dont l'impact reste difficile à qualifier et quantifier
Maintien d'espaces ouverts en zone dense	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation de l'imperméabilisation - Renforcement de la trame verte d'agglomération 	<ul style="list-style-type: none"> - Densification importante attendue dans les tissus urbains
Respect des grands paysages, structuration par les espaces ouverts Traitement des transitions	<ul style="list-style-type: none"> - Délimitation claire de la zone urbaine (compacité, localisation de fronts urbains intangibles en Ceinture verte et grandes vallées, polarisation dans l'espace rural, maîtrise du développement diffus des bourgs, villages et hameaux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Urbanisation renforcée dans les vallées le long des voies ferrées, y compris les petites vallées sensibles du point de vue paysager et écologique - Risque de perte de lisibilité des lieux par l'urbanisation d'espaces ouverts

Enjeux environnementaux	Incidences probables positives	Incidences probables négatives
Ressources naturelles et patrimoniales		
Biodiversité remarquable et ordinaire Continuités écologiques Ecosystèmes aquatiques et zones humides	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des réservoirs de biodiversité et préservation des espaces naturels, boisés et agricoles - Préservation des lisières forestières des massifs de plus de 100 ha de l'urbanisation - Protection et vigilance accrue sur plusieurs continuités écologiques - Protection des zones humides - Limitation de l'artificialisation des berges, voire incitation à leur renaturation 	<ul style="list-style-type: none"> - Altération possible de quelques Znieff1 approchées par le développement urbain - Dégradation possible du fleuve par le développement du transport par voie d'eau et des équipements qui l'accompagnent - Altération possible de quelques zones humides impactées par le développement urbain
Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation globale des 35 sites Natura 2000 	
	Vigilance sur les 4 sites Natura 2000 approchés par le développement urbain dont les incidences sont « non notables »	
Qualité des eaux Collecte et traitement des eaux usées et pluviales	<ul style="list-style-type: none"> - Robustesse des systèmes de traitement en place, mais vulnérabilité des rivières accrue par le changement climatique (débit réduit) - Limitation de l'imperméabilisation - Réouverture des rivières urbaines 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du ruissellement urbain avec la densification, avec un risque accru de pollution des eaux de surface
Approvisionnement eau potable	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des nappes phréatiques stratégiques - Développement adapté aux capacités locales d'alimentation en eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> - Pression de prélèvement pour l'eau potable accentuée par le développement attendu des territoires, notamment sur la nappe du Champigny en déséquilibre quantitatif
Préservation du potentiel agricole Production agricole de proximité	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des espaces agricoles (accrue par rapport au SDRIF de 1994) - Pérennisation voire amélioration de la fonctionnalité des espaces agricoles et boisés notamment avec l'inscription de liaisons agricoles et forestières sur la CDGT - Conditions favorables au développement d'équipements de stockage et de transformation des filières agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Consommation prévisible d'espaces, notamment agricoles, par le développement attendu
Multifonctionnalité des forêts	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des espaces boisés (grands massifs comme petits bois), dont les réservoirs de biodiversité - Préservation des lisières forestières des massifs de plus de 100 ha de l'urbanisation - Limitation des coupures des massifs forestiers par les grandes infrastructures terrestres, sinon compensation par exemple par la reconstitution d'une continuité écologique - Conditions favorables au développement de la filière bois - Renforcement de la trame verte d'agglomération qui peut délester une partie de la pression sur les forêts périurbaines franciliennes 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la pression sur les forêts périurbaines ouvertes au public (effet de la densification et de la compacité du développement) - Poursuite de l'encerclement des forêts par l'urbanisation
Accessibilité aux ressources en matériaux du sous-sol Développement matériaux alternatifs Logistique et distribution de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de l'accessibilité aux gisements d'intérêt régional - Conditions favorables au développement de la filière bois - Développement de l'approvisionnement de l'agglomération centrale par voie d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Raréfaction des ressources franciliennes en granulats - Risque d'importer davantage que 45% des besoins en granulats, avec l'impact qui en découle pour les régions voisines - Insuffisance des équipements d'exploitation actuels pour assurer les besoins en construction futurs

Enjeux environnementaux	Incidences probables positives	Incidences probables négatives
Cadre de vie, santé, bien-être		
Risques naturels (inondations mouvements de terrain, feux de forêt, tempêtes), et technologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des grandes zones d'expansion des crues (Bassée, Marne amont) - Prise en compte du risque inondation dans la conception des projets de renouvellement urbain - implantation du développement urbain avec un recul de 50 mètres (précaution par rapport aux phénomènes climatiques extrêmes : tempêtes ou feux de forêt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de l'exposition au risque d'inondation dans certaines zones de densification - Faible augmentation de l'exposition au risque de mouvements de terrain dans certaines zones d'urbanisation - Faible augmentation de l'exposition aux risques technologiques
Pollutions air	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité de l'air par le report modal des déplacements routiers vers les modes actifs et les transports collectifs (développement de l'offre et du maillage en transports collectifs, principes de densification et intensification des tissus urbains) - Développement de boulevards métropolitains apaisés 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la population attendue dans des secteurs où les niveaux de pollution sont élevés
Nuisances sonores Zones de calme	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la gêne liée aux transports routiers, première gêne ressentie, par le développement des transports collectifs - Préservation des grandes zones de calme 	<ul style="list-style-type: none"> - Compacité du développement qui rapproche la population des sources de bruit - Augmentation globale des flux susceptibles de générer des nuisances sonores - Développement urbain aux abords des grands aéroports
Pollutions des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité des sols possible lors des opérations de renouvellement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque éventuel d'exposition aux pollutions si pollution avérée et dépollution mal faite
Prévention - valorisation des déchets Installations de stockage déchets inertes	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des équipements existants - Conditions favorables au développement de nouveaux équipements au plus près des zones urbaines (principe de proximité) - Développement des transports de déchets par voie d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du volume de déchets à gérer - Augmentation des volumes de déchets de chantiers et déchets inertes, dont le stockage s'intègre mal aux paysages, en lien avec la construction et la réalisation d'infrastructures (notamment métro automatique du Grand Paris Express)
Offre en espaces verts publics Accessibilité espaces verts publics	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de la trame verte d'agglomération par l'inscription sur la CDGT de nombreuses liaisons vertes et d'espaces verts et de loisirs d'intérêt régional - Prise en compte de l'accessibilité aux espaces verts ouverts au publics avec un objectif de tendre vers 10 m² espace vert public par habitant et par commune - Amélioration de l'offre en espace vert lors des opérations de renouvellement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de ne pouvoir développer une offre suffisante au regard de la croissance de population attendue, compte tenu de la concurrence foncière très vive et des objectifs ambitieux de densification
Préservation du patrimoine bâti et paysager Intégration au site	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation des paysages (espaces naturels, bois et forêts, espaces agricoles, espaces ouverts urbains...) - Prise en compte de la singularité des sites (caractéristiques paysagères, trame foncière, morphologie urbaine des bourgs, villages et hameaux) - Installation des équipements liés à la ville dans les espaces urbanisés ou urbanisables 	<ul style="list-style-type: none"> - Altération possible de certains sites et abords de monuments protégés concernés par des secteurs d'urbanisation ou à fort potentiel de densification

ÉVALUATION

ENVIRONNEMENTALE

ÉVALUATION

ENVIRONNEMENT

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

5

JUSTIFICATION DES CHOIX EFFECTUÉS DANS LE SDRIF

5.1	Structure de la justification des choix	207
5.2	Justification des choix du SDRIF en matière de niveau global de développement urbain régional.....	208
5.3	Justification des choix du SDRIF en matière de répartition infrarégionale du développement urbain	212
5.4	Justification des choix du SDRIF en matière d'accompagnement du projet spatial régional	217
5.5	Conclusion.....	220

S'inscrivant dans un contexte de nécessaire sobriété énergétique post-Kyoto et dans une tendance de réduction des diverses formes de consommation, l'Île-de-France doit innover en construisant son développement autour d'un modèle équitable, solidaire et soutenable.

Le SDRIF est porteur d'une véritable transition dans la conception de l'aménagement francilien. À travers son modèle de développement, il apporte des évolutions majeures sur les notions héritées des planifications antérieures. En effet, le contexte de crise environnementale, mais aussi financière, économique et sociale, interroge les logiques d'aménagement du territoire inscrites dans le schéma directeur de 1994 et appelle des évolutions profondes. Ce projet contribue et contribuera à façonner un aménagement visant une meilleure allocation des ressources, une réduction des risques et des nuisances et une solidarité territoriale au sein de la région Île-de-France. Le schéma directeur adopté en octobre 2013 est ainsi porteur d'un modèle de développement renouvelé afin de mener les grandes transitions nécessaires, climatique, énergétique, économique, sociale et démographique.

Fondant la transformation du territoire sur un développement urbain dense articulé à la réalisation d'infrastructures de transports maillees et performantes, le SDRIF tient compte

également des investissements lourds ainsi que des déploiements importants qu'ils vont impliquer en termes d'approvisionnement et de sécurité énergétique, de disponibilité des matériaux, de préservation des ressources naturelles, de production et gestion de déchets. En réponse globale, le modèle de développement durable est fondé sur le principe d'une région métropolitaine compacte, multipolaire et verte. Dès lors, le polycentrisme de la région se dessine sous une forme plus compacte au sein des bassins de vie organisés autour de pôles de centralité urbaine mieux hiérarchisés. Cette approche fondamentale de l'aménagement francilien offre l'opportunité de favoriser davantage la protection et la mise en valeur des espaces agricoles, naturels et boisés. Le nouveau modèle de développement porté par le projet spatial régional vise à polariser le territoire régional en reliant davantage entre eux les hommes comme les espèces. Il conduit à structurer un véritable maillage du territoire assurant l'interconnexion des espaces tout en garantissant le maintien de leur multifonctionnalité. Cette approche permet la préservation des écosystèmes et ressources naturelles et la conception d'une nouvelle relation ville-nature.

La conception du projet spatial, selon trois grands piliers («relier-structurer», «polariser-équilibrer», «préserver-valoriser»), vise à apporter une réponse précise et globale aux

grands défis en façonnant et préparant le devenir de la région. La conception du projet spatial régional permet ainsi de concilier au mieux les grands projets d'aménagement (extension, densification, infrastructures, équipements) avec les enjeux environnementaux majeurs que sont l'atténuation-adaptation aux changements climatiques, la préservation des ressources naturelles, la limitation de la consommation de l'espace, la préservation des réservoirs et des continuités écologiques d'intérêt nationales et régionales, en faveur de la qualité du cadre de vie des Franciliens. ■

5.1 STRUCTURE DE LA JUSTIFICATION DES CHOIX

Le chapitre précédent a montré les incidences prévisibles du SDRIF, considéré dans son ensemble, sur chacun des grands enjeux environnementaux.

Le présent chapitre s'appuie en grande partie sur la synthèse du chapitre précédent, dont il offre une lecture complémentaire : il montre

les incidences prévisibles de chaque composante du SDRIF sur l'environnement, considéré dans son ensemble, pour justifier chacun des grands choix effectués pour atteindre les objectifs du SDRIF.

Ces grands choix correspondent aux trois piliers du projet spatial régional. Ils ont cha-

cun des effets escomptables de types différents.

La justification des choix est structurée par grands types d'effets escomptables du SDRIF, pour rendre compte de l'enchaînement logique des choix effectués :

- niveau global de développement urbain régional, susceptible de produire des « effets de masse » ;
- répartition de ce développement urbain régional entre ses différents secteurs, visant à produire en elle-même des « effets de structure » sur la performance globale de la région (par exemple, l'orientation du développement urbain vers les secteurs les mieux desservis permet d'accroître la desserte moyenne des habitants et des emplois à l'échelle régionale) ;
- amélioration des performances de chaque secteur (amélioration de la desserte, de l'offre en espaces verts dans chaque secteur) produisant des « effets d'accompagnement » sur la performance globale de la région. ■

SOLUTIONS ALTERNATIVES OU SCÉNARIOS ALTERNATIFS ?

Il est important de bien distinguer la notion de « solutions alternatives » et celle de « scénarios alternatifs ».

Le SDRIF a envisagé plusieurs solutions alternatives, c'est-à-dire plusieurs réponses possibles aux grands défis, et a finalement choisi celle qui est apparue comme la plus apte à rendre le territoire francilien et la société francilienne plus robustes pour affronter les évolutions prévisibles du contexte général décrites dans la présentation de ces grands défis. Mais il n'a pas envisagé de scénario radicalement différent d'évolution du contexte général : si, par exemple du fait de l'aggravation de la crise économique ou de l'accélération du changement climatique, les évolutions du contexte général prévisibles au moment de l'approbation du SDRIF étaient fortement remises en cause, alors une mise en révision du SDRIF devrait sans doute être envisagée.

Le SDRIF envisage néanmoins, sur certaines dimensions (projections démographiques et économiques), un éventail de futurs possibles, en prenant en compte un niveau relativement élevé de croissance et de construction qu'il convient de pouvoir accueillir dans des conditions optimales, à préparer par la planification. ■

5.2 JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF EN MATIÈRE DE NIVEAU GLOBAL DE DÉVELOPPEMENT URBAIN RÉGIONAL

LES EFFETS DE MASSE

Tout développement urbain présente des incidences négatives, mais aussi des incidences positives, dont il importe de mesurer les parts respectives.

Par exemple, si l'on peut imaginer que la construction de logements en Île-de-France se traduise en partie par la consommation d'espaces agricoles (incidence négative), on peut aussi penser qu'elle permette de loger en Île-de-France plutôt que dans les régions voisines les actifs ayant un emploi en Île-de-France, réduisant ainsi les distances domicile travail, avec un effet sur les émissions de gaz à effet de serre, sur la qualité de l'air, sur le bruit routier et même... sur la fragmentation des espaces agricoles par les infrastructures et le trafic routiers (incidences positives supérieures aux incidences négatives) : on remarque au passage qu'un même enjeu – ici la préservation de la fonctionnalité des

espaces agricoles – peut être concerné autant par des incidences négatives que par des incidences positives.

On peut aussi, plus simplement mais toujours pour le même exemple, considérer qu'un logement construit en Île-de-France consomme de toute façon moins d'espaces agricoles qu'un logement construit dans une autre région française (incidence moins négative en Île-de-France qu'ailleurs) et que si l'on doit construire un logement en France, mieux vaut, au moins du point de vue de la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels, que ce soit en Île-de-France.

Ce sont ces deux types d'arguments (incidences positives supérieures aux incidences négatives, ou incidences relativement moins négatives en Île-de-France qu'ailleurs en France) qui sont mobilisés dans ce sous-chapitre pour justifier les grands choix du SDRIF en matière de niveau global de développe-

ment urbain, exprimé notamment en termes :

- d'accroissement global de la population et de l'emploi, résultant du choix de maintenir le poids de l'Île-de-France dans la population française et de maintenir le taux d'emploi régional (rapport entre le nombre d'actifs franciliens et le nombre d'emplois offerts en Île-de-France) ;
- de construction globale de logements et de locaux d'activités, résultant du choix de ne pas seulement répondre aux besoins quantitatifs liés à l'accroissement global de la population et de l'emploi, mais aussi d'améliorer les conditions d'accueil des personnes (confort, accessibilité aux personnes à mobilité réduite, etc.) et de gestion du parc immobilier (efficacité énergétique, etc.).

JUSTIFICATION EN MATIÈRE D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION

Le SDRIF a pour objectif de maintenir le dyna-

misme démographique et plus particulièrement de stabiliser, comme cela a été le cas depuis 50 ans, le poids de l'Île-de-France dans la population française (19% en 2008). Cela implique toutefois, dans le cas du scénario haut de l'Insee retenu pour fixer les objectifs en matière de construction de logements, un accroissement significatif de 16% de la population francilienne à l'horizon 2030.

Les incidences prévisibles de l'accroissement de la population résultant de ce choix sont nettement moins négatives en Île-de-France qu'ailleurs en France, au regard de deux enjeux environnementaux essentiels :

- la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre par habitant sont nettement plus faibles en Île-de-France, en raison notamment d'une plus forte part modale des transports collectifs dans les déplacements et de la plus forte part de l'habitat collectif (plus économe en

énergie et par ailleurs en matériaux, etc.) ; le tableau ci-dessous montre que, même si les distances moyennes des déplacements domicile-travail et domicile-études sont sensiblement les mêmes que dans les autres régions, la probabilité d'effectuer ces déplacements en voiture particulière ou à deux-roues motorisé, plutôt qu'en mode actif ou en transports collectifs, est deux fois plus faible en Île-de-France ;

- la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels est également nettement plus faible en Île-de-France (deux fois plus faible selon le tableau ci-dessous), en raison d'une plus forte densité des espaces urbanisés – espaces d'habitat comme espaces d'activités.

En revanche, les incidences prévisibles de l'accroissement de la population sont susceptibles d'être plus négatives en Île-de-France qu'ailleurs en France au regard

Émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements domicile-travail et domicile-études en 2008

	Île-de-France	Autres régions de France métropolitaine	France métropolitaine
Distance moyenne parcourue par personne et par jour ouvré	18,7 km	19,2 km	19,1 km
Mode de transports (en%)	Modes actifs	9,4 %	11,3 %
	Auto ou moto	44,5 %	71,7 %
	Transports collectifs	46,1 %	17,0 %
CO ₂ émis en moyenne par personne et par an pour les déplacements domicile-travail et domicile-études	450 kg	640 kg	600 kg

Source : Enquête nationale transports 2008

Superficie artificialisée (=urbanisée au sens large) par habitant

	Île-de-France	Autres régions de France métropolitaine	France métropolitaine
1990	224 m ²	500 m ²	448 m ²
2006	219 m ²	514 m ²	458 m ²

Source : Corine Land Cover, Insee RP – traitement IAU-ÎdF

d'autres enjeux environnementaux :

- la préservation de la biodiversité, en raison de l'accroissement de la pression urbaine au croisement de grandes influences biogéographiques françaises et à une confluence majeure du réseau hydrographique du Bassin parisien ;
- la gestion durable de la ressource en eau, en raison de l'accroissement de la pression démographique sur la ressource en eau, potentiellement allégée par la diminution de la consommation mais potentiellement accrue par le changement climatique ;
- la gestion diversifiée des déchets, en raison du maintien de l'incinération comme solution dominante car particulièrement adaptée aux fortes densités de population.

Ces incidences susceptibles d'être plus négatives en Île-de-France qu'ailleurs sont toutefois bien prises en compte par la suite dans le projet spatial régional (voir effets de structure ci-après) et dans les dispositions, notamment normatives, qui l'accompagnent (voir effets d'accompagnement ci-après).

JUSTIFICATION EN MATIÈRE D'ACCROISSEMENT DE L'EMPLOI

Le SDRIF a pour objectif de maintenir le taux d'emploi régional à un niveau de 0,95 emploi par actif à l'horizon 2030, c'est-à-dire d'accroître le nombre d'emplois offerts en Île-de-France au même rythme que le nombre d'actifs franciliens. Sous réserve d'une bonne adéquation entre les profils d'actifs et les types d'emplois, cet objectif est susceptible de se traduire par une stabilité des déplacements domicile-travail interrégionaux, limitant ainsi la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et la fragmentation des espaces agricoles engendrées par ces déplacements à longue distance.

Comme on l'a montré pour l'accroissement global de la population, l'accroissement global de l'emploi résultant de ce choix d'équilibre (+ 28 000 emplois par an entre 2008 et 2030) est susceptible d'avoir des incidences moins négatives en Île-de-France

qu'ailleurs, notamment sur la consommation énergétique, les émissions de gaz à effet de serre. Toutefois les performances environnementales de l'Île-de-France se détachent moins nettement de celles des autres régions en matière d'incidences de l'accroissement de l'emploi (même à type d'emploi équivalent) qu'en matière d'accroissement de la population.

JUSTIFICATION EN MATIÈRE DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS ET DE LOCAUX D'ACTIVITÉS

Le SDRIF a pour objectif de rendre possible un effort massif de construction de logements mais aussi de locaux d'activités à l'horizon 2030.

Une composante de cet objectif résulte mécaniquement des choix effectués en matière d'accroissement de la population et de l'emploi, justifiés précédemment.

Mais deux autres composantes de l'objectif de construction méritent d'être justifiées ici :

- celle liée au renouvellement du parc (assez rapide pour les logements – estimée à 17 000 par an – comme pour les locaux d'activités) : elle est toutefois difficile à justifier en l'absence d'éléments suffisants, dans la littérature scientifique, sur le bilan comparé des incidences respectives de la démolition-reconstruction et de la réhabilitation lourde sur l'environnement (consommation de matériaux, recyclage des matériaux, amélioration des performances énergétiques et acoustiques du parc, etc.) ;
- celle liée au «dessalement» du parc (diminution de la taille des ménages, augmentation de la surface par emploi et «rattrapage» du déficit de construction accumulé) : elle peut être justifiée par l'amélioration du confort des logements et des locaux d'activités (accroissement de la surface disponible par individu, ayant une incidence positive sur le bien-être et la santé) et par la fluidification des marchés immobiliers (une partie de la construction permettant de maintenir un taux de vacance suffisant), qui facilite la mobilité des ménages et des entreprises et donc la réduction des distances domicile-travail et domicile-étude et l'optimisation des circuits d'approvisionnement et de livraison ; ce «dessalement» a toutefois, toutes choses égales par ailleurs, une inci-

dence légèrement négative sur la consommation d'énergie par individu, en raison de l'accroissement de la surface disponible par individu.

JUSTIFICATION D'AUTRES CHOIX AYANT UN EFFET DE MASSE

Le SDRIF a pour objectif de conforter le hub aéroportuaire francilien pour le transport des passagers comme du fret. Ce choix peut être justifié par le rôle de moteur économique national et de pôle d'emploi régional que joue le *hub* francilien, mais aussi par un bilan environnemental équilibré entre :

- des incidences susceptibles d'être négatives sur l'exposition de la population francilienne au bruit aérien et à la pollution, limitée toutefois par la hausse de l'emploi moyen (nombre moyen de passagers par vol, déjà deux fois plus élevé que dans les grands aéroports français, ce qui réduit le bruit et la pollution par passager transporté) les évolutions technologiques et réglementaires en matière d'aviation, mais aussi et surtout par le choix que fait le SDRIF de ne pas accroître la population dans les secteurs concernés (voir ci-après «effets de structure») ;
- des incidences positives liées d'une part à la contribution majeure du *hub* francilien à l'amélioration de la performance globale du système aérien national voire européen,

réduisant d'autant les émissions des autres régions et des autres pays par passager transporté, et, d'autre part, à la qualité actuelle et à l'amélioration rendue possible par le SDRIF de la desserte des grands aéroports franciliens par les transports collectifs terrestres régionaux et nationaux.

Enfin, le SDRIF a pour objectif de rendre possible une réindustrialisation de l'Île-de-France dans le cadre d'une stratégie de recherche et d'innovation. Ce choix peut être justifié par l'objectif de diversification et donc de robustesse économique de la région et par un bilan environnemental globalement positif entre incidences positives (réduction des émissions de gaz à effet de serres liées au transport interrégional et international de marchandises) et négatives (augmentation des émissions de gaz à effet de serre localisées en Île-de-France). ■

5.3 JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF EN MATIÈRE DE RÉPARTITION INFRARÉGIONALE DU DÉVELOPPEMENT URBAIN

Après avoir fixé, notamment au travers des objectifs stratégiques associés aux grands défis, le niveau global de développement urbain visé au niveau régional, le SDRIF indique dans le projet spatial régional les principaux secteurs vers lesquels il souhaite orienter ce développement, pour promouvoir une région compacte, multipolaire et verte, structurée autour du cœur de métropole et des pôles de centralité :

- les secteurs les mieux desservis par les transports collectifs et les modes actifs, afin de réduire globalement la dépendance et le recours à la voiture particulière, mais aussi de valoriser les fonctions sociales et économiques des grands pôles d'échanges ; le SDRIF privilégie notamment, pour la localisation de secteurs à fort potentiel de densification, la proximité des gares du métro automatique du Grand Paris Express situées dans le cœur de métropole, mais aussi des gares du reste de l'agglomération centrale et des pôles de centralité

dont, par un effet de maillage du réseau régional, la desserte sera fortement améliorée par la réalisation du métro automatique ; en outre, l'amélioration de la desserte va être suffisamment forte dans certains secteurs pour, au-delà même des « secteurs à fort potentiel de densification » ou des « secteurs à densifier à proximité des gares », contribuer à orienter significativement le développement urbain vers ces secteurs ;

- les espaces déjà urbanisés, afin de limiter globalement la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels et d'accroître l'intensité moyenne des espaces urbanisés régionaux, avec des incidences positives prévisibles sur la gestion durable des ressources naturelles (efficacité des réseaux, etc.) mais aussi sur les opportunités d'interactions sociales et économiques (voir le « modèle de développement » du SDRIF) ainsi que sur la santé par le développement des modes actifs ;

- les extensions urbaines, vers les secteurs où les densités des espaces déjà urbanisés sont les plus fortes (agglomération centrale et pôles de centralité) ; cela correspond à la notion de densification «de proche en proche» : la probabilité qu'une extension urbaine soit dense, et que cette densité soit bien acceptée, est d'autant plus forte qu'elle se situe en continuité d'espaces urbanisés déjà denses, et donc généralement bien pourvus en équipements et en services (commerces, transports, etc.) auxquels les premiers habitants et emplois de cette extension urbaine pourront faire appel ;
- en évitant le plus possible les grands réservoirs de ressources et sites multifonctionnels autant que les sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances, notamment les grandes pénétrantes agricoles et boisées, ainsi que les grandes continuités écologiques.

ESTIMATION DES ÉVOLUTIONS PRÉVISIBLES DE LA POPULATION ET DE L'EMPLOI PAR ENTITÉ GÉOGRAPHIQUE

Pour estimer l'évolution de la population et de l'emploi dans chaque entité géographique à l'horizon 2030, il est nécessaire de formuler des hypothèses relatives :

- au degré de densification humaine effec-

tive des espaces déjà urbanisés ;

- au degré de mobilisation effective des extensions urbaines cartographiées ou non ;
- au degré de densité humaine effective des

extensions urbaines cartographiées ou non.

Au regard des évolutions tendancielle observées dans le cadre de la mise en œuvre du

LES EFFETS DE STRUCTURE, UNE NOTION INDISPENSABLE POUR COMPRENDRE LA PLANIFICATION RÉGIONALE

Au cours des trois dernières décennies, les différentes entités géographiques de la région n'ont pas connu le même rythme de développement urbain : la structure de la population, de l'emploi ou encore de l'espace urbanisé par entité géographique a ainsi fortement évolué. Par exemple, entre 1982 et 2008, la part des espaces urbanisés du cœur de métropole dans l'ensemble des espaces urbanisés de la région est passée de 31,7 à 27%, et celle de l'espace urbanisé des communes rurales de l'espace rural de 13,1 à 13,4%.

Cette évolution de structure a été suffisamment forte pour annuler, au niveau régional, les effets pourtant positifs de certaines évolutions à l'œuvre, au niveau local, au sein de chaque entité. Par exemple, la densité humaine des espaces urbanisés (somme de la population et de l'emploi, divisée par la superficie des espaces urbanisés) s'est accrue depuis 1982 au sein de chacune des entités géographiques (du cœur de métropole jusqu'aux communes rurales de l'espace rural). Pourtant, dans le même temps, la densité humaine de l'ensemble des espaces urbanisés de la région a baissé. Cela s'explique par un effet de «structure» : les entités géographiques les moins denses (notamment les communes rurales de l'espace rural) ont vu leurs espaces urbanisés croître plus vite que les autres. L'accroissement de leur poids dans l'ensemble des espaces urbanisés a donc tiré la moyenne pondérée des densités humaines vers le bas : la densité humaine régionale a donc baissé. C'est le «paradoxe des couronnes» : chaque «couronne» connaît une évolution plutôt positive mais la somme des couronnes subit une évolution plutôt négative.

Les évolutions de structure par entités géographiques observées depuis trois décennies ne sont pas une fatalité : par son rôle d'orientation du développement urbain vers certaines entités (cœur de métropole, pôles de centralité de l'espace rural, etc.) ou secteurs (quartiers de gares, etc.), la planification régionale peut infléchir ces évolutions de structure, au bénéfice de la performance globale du système régional. ■

Conséquence des hypothèses retenues sur l'évolution de la population et de l'emploi par entité géographique

	Cœur de métropole	Communes urbaines de la Ceinture verte	Communes urbaines de l'espace rural	Communes rurales*	Ile-de-France 2030
1990-2008	+0,3%	+0,9%	+0,5%	+1,1%	+0,5%
Scénario de référence (tendancier) 2008-2030	+0,3%	+0,7%	+0,3%	+0,9%	+0,5%
Scénario SDRIF 2008-2030	+0,4%	+0,7%	+0,7%	+0,5%	+0,5%

*communes rurales de la ceinture verte et de l'espace rural

Conséquence des hypothèses retenues sur la répartition de la population et de l'emploi par entité géographique

	Cœur de métropole	Communes urbaines de la Ceinture verte	Communes urbaines de l'espace rural	Communes rurales*	Ile-de-France 2030
1990	65,2%	25,8%	6,3%	2,7%	100%
2008	63,1%	27,7%	6,3%	3,0%	100%
Scénario de référence (tendancier) 2008-2030	61,1%	29,5%	6,1%	3,3%	100%
Scénario SDRIF 2008-2030	61,7%	28,9%	6,6%	3,0%	100%

* communes rurales de la ceinture verte et de l'espace rural

SDRIF de 1994 en termes de densification et d'extension urbaines (voir partie 4.2 du présent rapport), des améliorations apportées par le nouveau SDRIF (non-obligation d'ouverture à l'urbanisation, plus grande subsidiarité dans l'ouverture à l'urbanisation grâce aux extensions non cartographiées, fixation d'un taux minimal de densification et de densité des extensions urbaines), et de la volonté exprimée dans le fascicule « Propositions pour la mise en œuvre du SDRIF » d'aider à la densification autour des gares et à la mobilisation prioritaire des extensions urbaines situées à proximité des gares, des hypothèses de localisation de la population et de l'emploi

à l'horizon 2030 dans le cadre de la carte de destination générale des différentes parties du territoire et des orientations réglementaires du SDRIF ont été bâties.

Ces hypothèses, à la fois crédibles et équilibrées (notamment entre densification et extension urbaines), sont compatibles avec l'objectif régional d'accueillir au total 1 440 000 habitants et 616 000 emplois supplémentaires à l'horizon 2030, et avec les objectifs de répartition infrarégionale de la construction de logements et de l'évolution de l'emploi exprimées en annexe du SDRIF.

Les tableaux ci-après montrent que les dispositions normatives du SDRIF permettent assez largement la concrétisation du projet spatial régional en matière de polarisation du développement urbain vers les communes urbaines de la Ceinture verte et de l'espace rural et, dans une moindre mesure, vers le cœur de métropole. Le cœur de métropole est fortement sollicité, mais sans dépasser une limite sans doute déraisonnable au regard de la qualité du cadre de vie, de la gestion durable des ressources naturelles, de la limitation de la congestion routière et de la réduction de la vulnérabilité aux risques : son poids dans l'ensemble régional continuera malgré

tout à diminuer, mais moins vite que par le passé (-1,4 points entre 2008 et 2030), mais moins vite que par le passé (-2,1 points entre 1990 et 2008) et que dans le scénario de référence (-2,0 points entre 2008 et 2030). Les communes urbaines, quant à elles, sont très sollicitées et leur poids dans l'ensemble régional est appelé à s'accroître, conformément à l'objectif de région compacte, multipolaire et verte porté par le projet spatial régional.

JUSTIFICATION DU PROJET SPATIAL RÉGIONAL AU REGARD DES EFFETS DE STRUCTURE

Le tableau ci-après met en évidence les effets de structure escomptables entre 2008 et 2030, en appliquant à chaque entité géographique

ses performances 2030 selon le scénario de référence tendanciel (en termes de distance moyenne parcourue en voiture particulière, de densité humaine, etc.) et en intégrant la structure de la population et de l'emploi par entité géographique, selon le scénario SDRIF. L'effet de structure est égal à la différence entre les deux dernières colonnes.

La polarisation raisonnée du développement urbain produit des effets de structure légèrement positifs à l'échelle régionale, notamment sur la distance moyenne parcourue en automobile (diminution plus rapide que dans le scénario de référence), sur la part de la population et de l'emploi régionaux située dans des communes concernées par une gare (augmentation plus rapide que dans le scénario de référence) ou encore sur la densité humaine des

espaces urbanisés (diminution, mais moins rapide que dans le scénario de référence). Ainsi, si le SDRIF se contentait d'orienter le développement urbain vers certains secteurs de la région (effets de structure), sans chercher à modifier les conditions locales de ce développement urbain (effets d'accompagnement, abordés ci-après), il aurait des incidences légèrement négatives à l'échelle régionale sur :

- la consommation d'énergie ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels.

Ces incidences prévisibles, résultant principalement du fait que le poids du cœur de métropole dans l'ensemble régional continue à diminuer, sont toutefois moins négatives que

Mise en évidence de quelques effets de structure escomptables entre 2008 et 2030

	Performances 2030 selon le scénario de référence tendanciel 2008-2030				Ile-de-France 2030 selon le scénario de référence (tendanciel)	Ile-de-France 2030 selon le scénario SDRIF (effets de structure seuls)
	Cœur de métropole	Communes urbaines de la Ceinture verte	Communes urbaines de l'espace rural	Communes rurales		
Densité humaine des espaces urbanisés "au sens strict", en (hab+emp)/ha	220,1	60,3	34,2	16,7	87,5	89,7
Part de la population et de l'emploi situés dans une commune concernée par une gare, en %	100,0%	97,1%	92,8%	34,9%	96,6%	96,8%
Distance moyenne parcourue en voiture particulière, en km/(hab+emp)/j	2,2	7,9	13,3	26,2	5,4	5,3
Part de logements collectifs dans le parc total de logements, en %	79,5%	51,4%	41,6%	10,2%	66,6%	66,8%

précédemment, car le poids du cœur de métropole diminue moins vite que précédemment. Le caractère limité de ces incidences prévisibles résulte principalement du fait que le poids du cœur de métropole dans l'ensemble régional continue à diminuer, même si moins vite que précédemment et que dans le scénario de référence. Cette diminution du poids du cœur de métropole permet en contrepartie de limiter les incidences négatives d'une trop grande compacité sur l'exposition de la population aux pollutions, risques et nuisances, particulièrement prégnants dans le cœur de métropole (îlot de chaleur urbain, risque inondation, etc.), mais aussi sur la gestion durable des ressources naturelles, sur l'adaptation au changement climatique ou la réduction des émissions de polluants et de gaz à effet de serre liées à la congestion automobile.

Enfin, même si la diminution (toutefois moins forte que dans le scénario de référence) de la densité humaine moyenne est susceptible d'avoir une incidence légèrement négative sur la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels, les grands réservoirs de ressources et sites multifonctionnels, notamment les grandes pénétrantes agricoles et boisées, ainsi que les grandes continuités écologiques, seront largement épargnés. ■

5.4 JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF EN MATIÈRE D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET SPATIAL RÉGIONAL

LES EFFETS D'ACCOMPAGNEMENT

Des dispositions de niveau régional accompagnent le projet spatial régional pour en maximiser les effets de structure positifs et minimiser (c'est-à-dire les éviter, réduire ou compenser) les effets de structure négatifs :

- améliorer la desserte en transports collectifs ferrés, en s'appuyant sur l'effet de maillage lié notamment à la réalisation du métro automatique du Grand Paris Express ; cet effet de maillage permet de diffuser les effets de la réalisation de cette infrastructure bien au-delà des abords de son emprise et de ses gares, et ainsi d'accroître le niveau de desserte en transports collectifs sur une très large part du territoire régional ;
- accroître la fluidité du trafic routier sur le réseau magistral et principal (boulevards métropolitains, etc.) ;
- accroître l'offre en espaces verts d'intérêt régional ;

- maintenir et développer les équipements d'intérêt régional ;
- requalifier les sites carencés, pollués ou soumis à risques et nuisances.

Ces dispositions de niveau régional sont complétées de dispositions plus locales portées notamment par les orientations réglementaires et la carte de destination générale des différentes parties du territoire, qui visent notamment à :

- accroître la densité et la mixité (« l'intensité » urbaine) ;
- préserver et reconquérir les espaces ouverts urbains, et renforcer localement le triptyque eau-sol-végétation, nécessaire à la préservation de la biodiversité comme à l'adaptation au changement climatique ;
- préserver les liaisons et continuités fines constitutives des grandes pénétrantes agricoles et boisées, ainsi que les grandes continuités écologiques, afin d'éviter les effets de coupure des nouvelles urbanisations

comme des nouvelles infrastructures de transport ; 157 continuités écologiques et 46 fronts urbains d'intérêt régional, intangibles, sont localisés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, en accompagnement du développement urbain, dès lors que celui-ci est susceptible de toucher un réservoir de biodiversité ou une continuité écologique d'intérêt régional ou national, comme l'arc sud de la biodiversité ou les grandes liaisons vers les forêts picardes ou les côtes champenoises ; à ces éléments de la carte de destination générale des différentes parties du territoire s'ajoutent plusieurs orientations réglementaires, par exemple celle relative aux espaces en eau et destinée à garantir la fonctionnalité, notamment environnementale, des berges ;

- préserver les infrastructures d'approvisionnement énergétique de la région et les gisements d'énergies renouvelables afin de pourvoir aux nouveaux besoins énergétiques générés notamment par la réalisation de nouvelles infrastructures de transports ;
- préserver les emprises nécessaires à la gestion durable des ressources et des déchets liés aux nouvelles urbanisations comme aux nouvelles infrastructures de transports.

JUSTIFICATION DES DISPOSITIONS DU SDRIF AU REGARD DES EFFETS D'ACCOMPAGNEMENT

Le tableau ci-après met en évidence les effets d'accompagnement escomptables entre 2008 et 2030, en faisant évoluer non seulement la

structure de la population et de l'emploi par entité géographique mais aussi les performances de chaque entité géographique entre 2008 et 2030 (en termes de distance moyenne parcourue en voiture particulière, de densité humaine) résultant notamment de l'amélioration de la desserte en transports collectifs et de l'application des règles de densification et de densité. Le résultat intégrant effet de structure et effet d'accompagnement est indiqué dans la dernière colonne. L'effet d'accompagnement est égal à la différence entre les deux dernières colonnes.

Les hypothèses retenues pour les effets d'accompagnement du SDRIF entre 2008 et 2030 ont été les suivantes :

- pour la densité humaine : la densification ren-

Mise en évidence de quelques effets d'accompagnement escomptables entre 2008 et 2030

	Performances 2030 selon le scénario SDRIF 2008-2030 (hypothèses relatives aux effets d'accompagnement)				Rappel : Ile-de-France 2030 selon le scénario de référence (tendancier)	Ile-de-France 2030 selon le scénario SDRIF (effets de structure seuls)	Ile-de-France 2030 selon le scénario SDRIF (effets de structure et d'accompagnement)
	Cœur de métropole	Communes urbaines de la Ceinture verte	Communes urbaines de l'espace rural	Communes rurales			
Densité humaine des espaces urbanisés "au sens strict", en (hab+emp)/ha	229,7	64,3	39,5	17,1	87,5	89,7	94,8
Part de la population et de l'emploi situés dans une commune concernée par une gare, en %	100,0%	98,1%	93,8%	35,9%	96,6%	96,8%	97,1%
Distance moyenne parcourue en voiture particulière, en km/(hab+emp)/j	1,8	6,7	11,3	23,6	5,4	5,3	4,5
Part de logements collectifs dans le parc total de logements, en %	84,5%	56,4%	46,6%	15,2%	66,6%	66,8%	71,8%

- due possible par le SDRIF se concrétise à hauteur de 85 % dans le cœur de métropole, de 50 % dans les autres communes urbaines et de 40 % dans les communes rurales ;
- pour la part de la population et de l'emploi situés dans une commune concernée par une gare : dans chaque entité, la part en 2030 est supérieure d'un point à celle du scénario de référence (traduction probable des mesures du SDRIF en faveur du développement des quartiers de gares ;
 - pour la distance moyenne parcourue en voiture particulière : en raison d'une diminution de la portée des déplacements mais surtout d'une baisse de la part de la voiture particulière résultant de plusieurs mesures du SDRIF (amélioration de la desserte en transports collectifs, accroissement de la densité et de la mixité, etc.), la distance moyenne en 2030 est inférieure à celle du scénario de référence de 20 % dans le cœur de métropole, de 15 % dans les autres communes urbaines et de 10 % dans les communes rurales ;
 - pour la part de logements collectifs dans le parc total de logements : dans chaque entité, la part est supérieure de cinq points à celle du scénario de référence (traduction probable, en termes de formes urbaines, de la densification rendue possible par le SDRIF).

Ces hypothèses, concernant des effets souvent indirects du SDRIF, peuvent être

discutées, d'autant que les résultats finaux semblent assez sensibles aux hypothèses considérées. En effet, des hypothèses deux fois plus fortes que celles retenues aboutissent à des émissions de GES par habitant de 6,3 % inférieures à celles du scénario de référence en 2030 (au lieu de 3,2 % avec les hypothèses retenues). À l'inverse, des hypothèses deux fois moins fortes que celles retenues aboutissent à des émissions de GES par habitant de 1,7 % inférieures à celles du scénario de référence en 2030.

Au regard des variables disponibles et des hypothèses retenues, les dispositions du SDRIF produisent des effets d'accompagnement fortement positifs à l'échelle régionale, notamment sur la distance moyenne parcourue en automobile (nette diminution), sur la part de la population et de l'emploi régionaux située dans une commune concernée par une gare (légère augmentation) ou encore sur la densité humaine des espaces urbanisés (nette augmentation).

Au regard des variables déjà disponibles, les dispositions du SDRIF produisent des effets d'accompagnement fortement positifs à l'échelle régionale, notamment sur la distance moyenne parcourue en automobile (nette diminution), sur la part de la population et de l'emploi régionaux située à moins de 2 km d'une gare (légère augmentation) ou encore sur la densité humaine des espaces urbanisés (nette augmentation).

Cette amélioration des performances globales par l'amélioration des performances de chaque entité géographique permet de maximiser les incidences positives du SDRIF liées notamment aux effets de masse :

- réduction des émissions de GES liée notamment à la maîtrise de la demande en énergie dans les transports et dans le bâti ;
- limitation de la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels, etc.

Elle permet aussi de minimiser les incidences négatives du SDRIF : préservation des grandes continuités écologiques par la préservation fine des espaces et des liaisons, adaptation au changement climatique par le renforcement du triptyque eau-sol-végétation en milieu urbain, etc. ■

5.5 CONCLUSION

Les grands choix effectués par le SDRIF en termes de niveau global, de répartition infrarégionale et d'évolution des conditions locales du développement régional sont justifiés au regard de leurs incidences sur les grands enjeux environnementaux.

Les effets de masse escomptables du niveau global de développement ont des incidences prévisibles assez tranchées : très positives sur la réduction de la consommation énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'espaces agricoles, mais potentiellement négatives sur la préservation de la biodiversité.

Les effets de structure résultant de la répartition infrarégionale du développement ne maximisent pas les incidences prévisibles très positives des effets de masse, dans la mesure où le cœur de métropole, particulièrement économe en énergie et en espaces, n'est pas « surmobilisé » – avec comme incidence positive probable une diminution de la part des Franciliens exposés aux carences, risques et nuisances. En revanche, la répartition infrarégionale du développement, qui évite fortement les grands réservoirs de ressources et sites multifonctionnels, minimise les incidences prévisibles négatives du niveau global

de développement sur la préservation de la biodiversité.

Les effets d'accompagnement résultant des dispositions du SDRIF de niveau régional (réalisation du métro automatique du Grand Paris Express, création d'espaces verts d'intérêt régional, etc.) ou plus local (orientations réglementaires, éléments de la carte générale), sont susceptibles de maximiser les incidences positives et de minimiser encore les incidences négatives évoquées ci-avant. ■

6

MESURES VISANT À ÉVITER, À RÉDUIRE OU À COMPENSER **LES INCIDENCES** **DU SDRIF SUR** L'ENVIRONNEMENT

6.1	Typologie des mesures retenues	222
6.2	Tableau des principales mesures	225

6.1 TYPOLOGIE DES MESURES RETENUES

Le SDRIF cherche à produire des incidences positives sur l'environnement. Des incidences négatives demeurent toutefois prévisibles, résultant souvent d'arbitrages entre enjeux environnementaux. Le SDRIF cherche, par des mesures (dans le présent rapport dénommées «dispositions normatives») adaptées, à éviter, à réduire ou à compenser ces incidences négatives sur l'environnement.

Les notions (éviter, réduire, compenser) utilisées dans ce chapitre sont directement issues de la méthode des études d'impacts encadrée par la législation. La distinction entre mesures d'évitement (ou de suppression), de réduction (ou de limitation ou d'atténuation) et de compensation des incidences est fondamentale pour comprendre le caractère progressif et successif de cette partie de la démarche d'évaluation environnementale : il s'agit de chercher d'abord à supprimer les incidences négatives, puis à réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin à compenser celles qui n'ont pu être ni évitées ni réduites. Le souci d'évitement a partiellement mais fortement guidé l'élaboration du projet spatial régional. Il s'est agi d'éviter d'orienter le développement urbain vers des secteurs cumulant

des problèmes environnementaux (notamment au regard de la carte «Sites pollués, carencés ou soumis à risques et nuisances») ou, au contraire, présentant une forte qualité patrimoniale (carte «Réservoirs de ressources et patrimoine commun»). L'encadré ci-après rend compte des principales évolutions que le projet de SDRIF a connues grâce à la démarche spécifique d'évaluation environnementale.

Les mesures de réduction ont été envisagées dès lors qu'une incidence prévisible négative sur l'environnement n'a pas pu être supprimée totalement lors de l'élaboration du projet spatial régional et de sa traduction dans la carte de destination générale des différentes parties du territoire. Elles visent à atténuer les incidences négatives sur le lieu et au moment où elles se produisent. Elles peuvent relever :

- de dispositions normatives de niveau régional, portées plutôt par la carte de destination générale des différentes parties du territoire, comme l'accroissement de l'offre d'espaces verts d'intérêt régional visant à limiter les incidences négatives de l'orientation du développement urbain vers des secteurs du cœur de métropole déjà carencés en espaces verts ;

- de dispositions normatives de niveau plus local, portées plutôt par les orientations réglementaires du SDRIF, précisant par exemple les conditions ou modalités concrètes d'urbanisation pour limiter les incidences d'un secteur d'urbanisation préférentielle sur la gestion durable de la ressource en eau ou en matériaux ; certaines de ces modalités ne peuvent qu'être suggérées dans le SDRIF, étant hors du champ de prescription des documents d'urbanisme auxquels les orientations réglementaires s'adressent (par exemple les modes de production agricoles, de traitement de l'eau ou des déchets) ; certaines sont exprimées dans l'annexe du SDRIF relative au dispositif de mise en œuvre.
- Comme les mesures d'évitement, les mesures de réduction sont parfois difficiles à identifier en tant que telles, car elles font parties intégrantes du SDRIF. Elles peuvent aussi relever

PRINCIPALES AMÉLIORATIONS DU SDRIF DANS LE CADRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La démarche d'évaluation environnementale a permis de faire évoluer le projet de SDRIF, tout au long de sa révision, dans le sens d'une meilleure prise en compte de l'environnement. Certaines incidences prévisibles négatives du SDRIF ont ainsi pu être évitées ou réduites avant même la finalisation du document.

On peut notamment citer :

- la réduction du potentiel d'urbanisation offert aux communes rurales au titre de l'orientation réglementaire relative au développement modéré des bourgs, villages et hameaux afin de limiter la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels, et surtout limiter les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements motorisés ; ce taux est passé de 10 à 5 % de l'espace urbanisé, considéré au moment de l'approbation du SDRIF ; en outre, le calcul de référence de l'espace urbanisé exclut les espaces à dominante non bâtie de niveau supracommunal, régional ou national (installations aéroportuaires, grands stades, etc.) afin de ne pas gonfler immodérément le potentiel ainsi offert ; parallèlement, le potentiel de 5 % offert aux pôles de centralités a été étendu à l'ensemble des communes urbaines de chaque pôle afin d'accroître la polarisation du développement urbain ;
- l'ajout d'un nombre significatif de continuités et de liaisons (augmentation de l'ordre de 70 %) et de 7 fronts urbains d'intérêt régional sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, en lien notamment avec l'élaboration du SRCE, afin de mieux garantir la préservation des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques ;
- le déplacement voire la suppression pure et simple de secteurs de développement (en urbanisation ou en densification) susceptibles de porter atteinte à des sites Natura 2000 (environ 10 secteurs déplacés, 15 secteurs supprimés), des réservoirs de biodiversité ou aux corridors entre réservoirs définis par le schéma régional de cohérence écologique ou encore des espaces ou continuités identifiés dans les chartes de PNR ;
- la diminution significative, de l'ordre de 10 %, du nombre de secteurs d'urbanisation préférentielle ou conditionnelle touchant des sites sensibles identifiés au travers des composantes des cartes de synthèse ;
- la clarification des conditions d'ouverture à l'urbanisation des secteurs d'urbanisation conditionnelle, par la fixation de la date de déclaration d'utilité publique d'une infrastructure de desserte en transports collectifs comme date de réalisation effective de la condition de desserte du secteur concerné. ■

davantage des SCoT et des PLU, qui auront eux-mêmes – pour ceux qui seront soumis à évaluation environnementale – à proposer de telles mesures.

Les mesures de compensation ont un caractère exceptionnel. Elles ont pour objet d'apporter, à une incidence négative qui n'a pu être ni évitée ni réduite, une contrepartie s'exerçant dans un domaine similaire ou voisin à celui concerné par cette incidence négative du SDRIF (environnement, paysage ou cadre de vie). Le SDRIF n'a envisagé de recours aux mesures de compensation que dans des cas très particuliers (voir tableau).

On peut distinguer des mesures générales qui concernent l'ensemble du territoire régional (par exemple l'objectif de densification globale et la règle de maîtrise des fronts urbains) et des mesures particulières plus localisées (par exemple la détermination de secteurs à fort potentiel de densification et de fronts urbains d'intérêt régional – intangibles – en Ceinture verte, figurés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire).

On peut aussi distinguer des mesures relevant clairement de dispositions normatives du SDRIF, qu'elles soient de niveau régional ou plus local, et des mesures relevant plutôt de la mise en œuvre du SDRIF, qui demandent à être relayées par l'urbanisme opérationnel,

les politiques sectorielles, les agendas 21 régional, départementaux et locaux, etc. Quelques exemples de mesures dépassant le champ propre du SDRIF :

- la préservation et la valorisation du potentiel régional d'énergies renouvelables ;
- l'aménagement adapté dans les zones à risques et nuisances, par la mise en place de protections et d'écrans le long des linéaires d'infrastructures routière et ferroviaire, l'utilisation raisonnée des sites et des sols pollués, etc. ;
- l'aménagement des territoires les plus exposés aux nuisances par la requalification urbaine et paysagère, l'intégration des équipements, les mécanismes de péréquation et de solidarité, etc. ;
- la création de parcs d'activités de qualité environnementale et de conception innovante (fonctionnement en écosystème, etc.) ;
- le respect de normes de qualité environnementale et l'intégration d'espaces ouverts lors de la réalisation des futurs campus.

Il convient d'insister sur le fait que la réussite du SDRIF dépendra du partage de ses objectifs et de ses orientations, et des conditions de sa mise en œuvre au niveau local au travers des SCoT et des PLU, mais aussi d'autres relais. De plus, de nombreuses opérations d'aménagement mentionnées dans le SDRIF devront faire l'objet d'études d'impact qui définiront dans chaque cas les mesures spécifiques à prendre.

L'ensemble des mesures devra être suivi dans le temps, au travers d'indicateurs comme la consommation d'espace par exemple, pour suivre leur mise en œuvre et évaluer leur efficacité. ■

6.2 TABLEAU DES PRINCIPALES MESURES

Le tableau suivant présente les principales mesures du SDRIF pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives de sa mise en œuvre sur l'environnement. Ces mesures concernent l'ensemble du SDRIF, le projet spatial régional et les objectifs autant que les orientations réglementaires et la carte de destination générale des différentes parties du territoire. Le tableau ne traite que des mesures sur les incidences négatives. Certaines mesures répondent à plusieurs enjeux. Pour ne pas alourdir le tableau, chaque mesure n'est citée qu'au titre de l'enjeu auquel elle répond principalement, le numéro des autres enjeux concernés étant indiqué entre crochets.

Tableau récapitulatif des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation au regard des conséquences dommageables du SDRIF sur l'environnement. ■

MESURES VISANT À ÉVITER, À RÉDUIRE OU À COMPENSER LES INCIDENCES DU SDRIF SUR L'ENVIRONNEMENT

Grands enjeux environnementaux	Mesures du SDRIF		
	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
Changement climatique (1)	<ul style="list-style-type: none"> Recherche de compacité et de densité, favorable notamment aux réseaux de chaleur [4] Recherche de mixité fonctionnelle urbaine et d'un rapprochement habitat – emploi [4] Articulation urbanisme – transport : ajustement des capacités de développement aux possibilités de transports collectifs (localisation des secteurs d'urbanisation préférentielle, subordination des secteurs d'urbanisation conditionnelle, évolutivité des fronts urbains) [4] Mise en œuvre d'une politique ambitieuse de nouvelles infrastructures de transports collectifs [4] Maintien et développement des installations portuaires et des plateformes logistiques multimodales permettant la massification des flux en alternative au transport routier des marchandises Préservation d'emprises d'activités le long des berges du fleuve Réservation des emprises nécessaires au développement des équipements liés à la production locale d'énergies renouvelables et de récupération, ainsi qu'à leur distribution, en particulier par des réseaux de chaleur [3] Maintien des grands champs d'expansion des crues [4] 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement de l'orientation de développement modéré des bourgs, villages et hameaux [2] Réduction nette des projets de grandes infrastructures routières [2,3,4] Intégration des contraintes liées aux risques, notamment d'inondation, pour l'aménagement des sites et des quartiers riverains, existants et projetés Aux abords des plateformes fluviales, densification prioritairement consacrée à l'implantation d'activités en lien direct avec l'activité fluviale Maintien et développement du complexe eau-sol-végétation en milieu urbain [2,3,4], notamment pour limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain Règle de recul pour les lisières boisées, pour réduire le risque incendie Développement d'équipements à proximité des espaces urbanisés pour limiter l'accroissement de la mobilité 	
Consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels (2)	<ul style="list-style-type: none"> Modèle de ville compacte et dense permettant d'économiser l'espace et les ressources, notamment l'énergie [1, 3] Construction des trois-quarts des logements dans les secteurs déjà urbanisés, en renouvellement urbain, et d'un quart seulement en extension Densification globale, non seulement de l'habitat mais aussi des activités, des services et des équipements, visant un accroissement de la densité moyenne de l'espace urbanisé communal Polarisation du développement urbain au profit des pôles de centralité de l'espace rural 	<ul style="list-style-type: none"> Pour les extensions, évolution très limitée de certains fronts urbains Désignation de fronts urbains intangibles en ceinture verte (les plus fortement soumis à pression urbaine) figurant sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire Prescription d'une densité minimale à l'échelle des quartiers dans les secteurs d'urbanisation préférentielle et conditionnelle, de 35 logements/ha en moyenne Détermination de secteurs de densification préférentielle figurant sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire Orientation des implantations commerciales de manière à limiter la consommation d'espace, maîtriser les flux routiers, et respecter la qualité environnementale [1, 3] 	

Grands enjeux environnementaux	Mesures du SDRIF		
	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
Consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels (2)		<ul style="list-style-type: none"> • Implantations économiques polarisées sur des grands sites et sur des axes de développement bien desservis visant à une consommation plus contrôlée des espaces naturels [3] • Cartographie des continuités et liaisons à respecter/préserver pour la fonctionnalité des espaces ouverts [3] 	
Préservation et valorisation des ressources naturelles (3)	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien des équipements servants (eau, déchets, énergie...) dans le cœur de métropole, et évitement de leur rejet en périphérie de l'agglomération centrale (application du principe de proximité) [2] • Reconnaissance du fleuve comme site stratégique et mise en cohérence des actions et de la gouvernance le concernant [1,4] • Projet spatial intégrant un « système régional des espaces ouverts » visant à consolider la trame verte et agricole régionale (consolidation des grandes pénétrantes agricoles et boisées ; réaffirmation du concept de ceinture verte ; renforcement du réseau stratégique des entités agricoles, boisées et naturelles les plus proches de l'agglomération centrale...) [2, 4] • Préservation des continuités et liaisons (écologiques, agricoles, vertes et de loisirs, espaces de respiration), dont les principales sont figurées sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire [1] • évitement des coupures forestières par les tracés des infrastructures 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise de l'incidence des urbanisations et voiries nouvelles ou renouvelées sur le ruissellement urbain [1] • Proposition d'un système régional fonctionnel des espaces agricoles, boisés et naturels, et d'un schéma régional fonctionnel des espaces naturels incluant le réseau des continuités écologiques [1] • Recul des nouvelles urbanisations à 50 m au moins des lisières des massifs boisés de plus de 100 hectares. • Préservation de l'accès aux ressources en matériaux du sous-sol afin de ne pas augmenter la dépendance régionale en granulats et donc l'impact sur les autres régions • Exigence de grande qualité environnementale pour l'exploitation des ressources en matériaux du sous-sol 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconquête d'espaces dans les territoires disposant de moins de 10% de superficie en espaces naturels afin de rétablir des réseaux écologiques • Tout espace boisé ou naturel désaffecté par la création d'une infrastructure ou par le développement d'une activité d'extraction de matériaux doit être compensé, notamment par la reconstitution d'une continuité écologique
Qualité du cadre de vie, santé, bien-être (4)	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'une meilleure cohérence des fonctions habitat/emploi/équipement/services/réseaux/mobilité, à l'échelle régionale, en incluant tous les modes de transport [1, 2] • Développement des possibilités de circulations en modes actifs (marche, vélo) [1] • Évitement de la localisation de secteurs d'habitat et d'équipements pouvant accueillir des populations sensibles à la pollution atmosphérique à proximité des nouvelles grandes infrastructures routières • Préservation des espaces boisés et naturels [1] • Pérennisation des espaces verts publics existants [1] 	<ul style="list-style-type: none"> • Occupations compatibles avec les risques et les nuisances (activités dans les zones de bruit ou de risques technologiques, agriculture dans les zones de bruit des aéroports ou les champs d'expansion des crues, espaces verts et de loisirs dans les champs d'expansion des crues, espaces verts et de loisirs dans les terrains sous-minés, etc.) [1] 	<ul style="list-style-type: none"> • Trame verte d'agglomération visant à résorber les carences en espaces verts en compensation à la densification (espaces verts à créer figurant sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire) [1] • Développement de l'offre en espaces verts de proximité ouverts au public, afin de tendre vers 10m² par habitant et par commune , • Compensation liée au changement de vocation des espaces verts et de loisirs.

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

7

DISPOSITIF DE **SUIVI**
ET D'ÉVALUATION
DES INCIDENCES SUR
L'ENVIRONNEMENT

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

Le dispositif de suivi et d'évaluation des incidences sur l'environnement s'inscrit dans le dispositif général de suivi et d'évaluation du SDRIF décrit dans le fascicule « mise en œuvre » annexé au SDRIF, et prévu par l'article L. 141-1 du Code de l'urbanisme, qui précise qu'« au plus tard à l'expiration d'un délai de 10 ans à compter du décret approuvant le schéma directeur de la région d'Île-de-France, la Région procède à une analyse de son application, notamment du point de vue de l'environnement ».

Il s'articule par ailleurs avec les dispositifs de suivi des autres documents d'urbanisme et d'environnement d'échelle régionale (SRCAE, SRCE, PDUIF, PREDEC, etc.) et intègre le suivi et les éventuelles modifications des servitudes sur le territoire francilien, telles que les plans de prévention des risques (PPRT, PPRI, etc.).

Le cadre conceptuel du suivi et de l'évaluation du SDRIF est exprimé par le schéma de la logique d'intervention du SDRIF.

Le suivi s'attache ainsi à mesurer régulièrement, cinq grandes dimensions :

- la réalisation du SDRIF, au travers des vecteurs de mise en œuvre du SDRIF (nombre de documents locaux d'urbanisme élaborés ou révisés, avancement de la programmation financière des infrastructures de transports, etc.) ;
- les résultats de l'application du SDRIF, correspondant aux effets escomptés du SDRIF (part de la population et de l'emploi accueillie dans les quartiers de gare, part des extensions urbaines situées en ceinture verte, etc.) ;
- les impacts spécifiques du SDRIF sur l'environnement, mis en avant par l'analyse des incidences prévisibles (part de la population concernée par le dépassement des valeurs limites en dioxyde d'azote, etc.) ;
- les impacts globaux, relatifs aux grands enjeux décrits dans les trois défis ;
- et enfin les éléments relatifs au contexte, afin de suivre globalement la situation du territoire régional et les évolutions de paramètres extérieurs tels que le prix de l'énergie, l'évolution de la politique agricole commune, etc.

Les tableaux suivants présentent pour chaque enjeu environnemental et selon ces cinq grandes dimensions, les sujets ou points de vigilance à suivre, au regard de la synthèse des principales incidences prévisibles du SDRIF, positives comme négatives. Les tableaux distinguent ce qui relève plus spécifiquement du suivi du SDRIF du point de vue de l'environnement (texte en vert) du reste du suivi général du SDRIF (texte en noir) et des éléments à suivre en cohérence avec les dispositifs de suivi d'autres documents d'échelle régionale (texte en blanc).

Ces observations régulièrement recueillies pourront ainsi alimenter les travaux d'évaluation, globaux ou particuliers, qui seront menés dans le cadre de la mise en œuvre du SDRIF et qui pourront intégrer d'autres types d'approches, notamment sociologiques ou juridiques, etc.

Ces points de vigilance seront renseignés par des indicateurs, facilement disponibles, de façon régulière et fiable, mais aussi par des analyses complémentaires plus qualitatives. Ils pourront également s'appuyer sur les indicateurs synthétiques, notamment l'indice temporel de l'environnement, pour les impacts globaux. Les principales sources d'informations régionales ou nationales seront mobilisées et les partenariats développés avec les organismes spécialisés, tant pour l'échange de données que pour une expertise éclairée sur leur domaine d'observation (Airparif, Bruitparif, Natureparif, Observatoire régional de la santé d'Île-de-France, Observatoire régional des déchets d'Île-de-France, Observatoire régional du foncier, organismes associés autour du programme OCEAN, Réseau d'observation statistique de l'énergie ROSE, etc.).

Quelques indicateurs particulièrement importants pour le suivi des incidences du SDRIF sur l'environnement sont mentionnés, entre crochets, dans les tableaux suivants.

Code couleur : Violet gras = suivi plus spécifique évaluation environnementale
 Noir = suivi global du SDRIF
 Blanc gras = à rapprocher d'autres dispositifs de suivi

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Enjeux environnementaux	Incidences prévisibles positives	Incidences prévisibles négatives	Indicateurs de réalisation [Mise en œuvre]
<i>Accentuation de l'îlot de chaleur urbain</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de l'imperméabilisation • Préservation des bois (grands massifs mais aussi petits bois) et des zones humides participant au rafraîchissement de l'air • Renforcement de la trame verte d'agglomération 	<ul style="list-style-type: none"> • Accentuation du phénomène d'îlot de chaleur urbain par la densification 	<ul style="list-style-type: none"> • Transcription des orientations relatives à la limitation de l'imperméabilisation • Transcription des orientations relatives aux espaces boisés et naturels et aux espaces en eau • Réalisation de la trame verte d'agglomération
<p><i>Lutte contre l'émission de Gaz à Effet de Serre</i> <i>Maîtrise de la demande en énergie</i> <i>Valorisation des potentiels d'énergies renouvelables</i> <i>Sécurité énergétique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conditions favorables à la maîtrise de la demande en énergie dans les transports (offre et maillage TC, densification/intensification des tissus urbains, organisation logistique, attractivité des déplacements de moyenne distances pour le fret et les voyageurs par train) et dans le bâti (logements collectifs, valorisation des réseaux de chaleur) • Préservation des sols naturels (compacité du développement, renforcement de la trame verte d'agglomération, préservation des bois et zones humides) • Maintien des équipements de distribution d'énergie • Conditions favorables au développement d'équipements liés aux énergies renouvelables • Préservation des gisements de biomasse (bois notamment) 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la population, émettrice de GES • Rythme soutenu de construction, énergivore • Augmentation des besoins en électricité par des nouveaux réseaux de transports collectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des équipements, notamment ceux de la chaîne logistique et ceux relatifs à l'énergie • Construction/réhabilitation des logements (par type de logements, par localisation géographique (quartier de gare, etc.)) • Transcription des orientations relatives à la densification et à l'intensification • Transcription des orientations relatives aux nouveaux espaces d'urbanisation
<i>Lutte contre GES - Préservation des sols "naturels"</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation limitée de "sols" naturels par la compacité du développement urbain 		<ul style="list-style-type: none"> • Transcription des orientations relatives aux nouveaux espaces d'urbanisation

Indicateurs de résultat [Effets]	Indicateurs d'impact spécifique [Incidences]	Indicateurs d'impact global	Indicateurs de contexte
<ul style="list-style-type: none"> • Imperméabilisation des sols [Surfaces fortement imperméabilisées par entité géographique – IAU îdF] • Population dans les îlots de chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de l'étendue/apparition des îlots de chaleur (agglomération et infra-agglomération) • Fréquentation des espaces verts ouverts au public • Superficie d'espaces boisés et zones humides, par entité géographique et dans les îlots de chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> • Conséquences des épisodes caniculaires, notamment sanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Températures moyennes annuelles et saisonnières • Occurrence des canicules
<ul style="list-style-type: none"> • Distances parcourues par les voyageurs par mode motorisé et non motorisé (y compris le vélo) [PDU] • Part modale des transports collectifs dans les déplacements voyageurs [PDU] • Distances parcourues par le transport des marchandises (y compris les matériaux), hors trafic international et transit [PDU] • Qualité de la desserte des territoires en transports collectifs [PDU] • Urbanisation dans les secteurs bien desservis en transports collectifs • Densification et intensification du développement urbain (densités d'habitat, d'emploi et densités humaines) • Construction de logements collectifs • Utilisation des réseaux de chaleur • Urbanisation à proximité des réseaux stratégiques d'électricité 	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation énergétique des transports / contribution des transports aux émissions de GES [SRCAE] • Consommation énergétique du bâti / contribution du bâti aux émissions de GES [SRCAE] • Consommation/préservation des espaces ouverts [Consommation annuelle moyenne d'espace agricole, boisé et naturel par grande entité géographique et par type d'usage du sol – IAU- îdF/OCEAN] 	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions de GES [SRCAE] • Consommations énergétiques globales et par source d'énergie [SRCAE] 	<ul style="list-style-type: none"> • Prix de l'énergie • Vente annuelle de carburants • Intensité énergétique/PIB • Zones de fragilité électrique • Etc.
	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation/préservation des espaces ouverts, par entité géographique 		

Code couleur : Violet gras = suivi plus spécifique évaluation environnementale
 Noir = suivi global du SDRIF
 Blanc gras = à rapprocher d'autres dispositifs de suivi

GRANDS PAYSAGES ET ESPACES OUVERTS

Enjeux environnementaux	Incidences prévisibles positives	Incidences prévisibles négatives	Indicateurs de réalisation [Mise en œuvre]
<i>Consommation des espaces ouverts</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation du rythme annuel maximal d'extension urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> • Densification importante attendue dans les tissus urbains 	<ul style="list-style-type: none"> • Transcription des orientations relatives aux nouveaux espaces d'urbanisation
<i>Fonctionnement des espaces ouverts</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de la fonctionnalité des espaces ouverts au projet, • Protection et vigilance accrue sur plusieurs continuités écologiques et liaisons agricoles et forestières ou de loisirs • Limitation de la fragmentation des espaces par la compacité du développement urbain et la polarisation autour des gares et des pôles urbains, et par le nombre réduit de projets d'infrastructures de surface 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentation possible par des projets d'infrastructures de transport inscrits sous forme de principe de liaison, dont l'impact reste difficile à qualifier et quantifier 	<ul style="list-style-type: none"> • Transcription des orientations relatives aux continuités • Transcription des orientations relatives aux nouveaux espaces d'urbanisation • Réalisation des infrastructures et des équipements • Suivi de la définition progressive en tracés des principes de liaisons des nouvelles infrastructures de transport
<i>Maintien d'espaces ouverts en zone dense</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de l'imperméabilisation • Renforcement de la trame verte d'agglomération 	<ul style="list-style-type: none"> • Densification importante attendue dans les tissus urbains 	<ul style="list-style-type: none"> • Transcription des orientations relatives aux nouveaux espaces d'urbanisation • Transcription des orientations relatives à la densification et à l'intensification • Transcription des orientations relatives à la limitation de l'imperméabilisation • Réalisation de la trame verte d'agglomération
<i>Respect des grands paysages, structuration par les espaces ouverts Traitement des transitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Délimitation claire de la zone urbaine (compacité, localisation de fronts urbains intangibles en Ceinture verte et grandes vallées, polarisation dans l'espace rural, maîtrise du développement diffus des bourgs, villages et hameaux) 	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisation renforcée dans les vallées le long des voies ferrées, y compris les petites vallées sensibles du point de vue paysager et écologique • Risque de perte de lisibilité des lieux par l'urbanisation d'espaces ouverts 	<ul style="list-style-type: none"> • Transcription des orientations relatives aux fronts urbains, notamment en ceinture verte et dans les grandes vallées • Transcription des orientations relatives aux éléments singuliers du paysage (belvédères, etc.) • Transcription des orientations relatives aux bourgs, villages et hameaux

Indicateurs de résultat [Effets]	Indicateurs d'impact spécifique [Incidences]	Indicateurs d'impact global	Indicateurs de contexte
<ul style="list-style-type: none"> Densification et intensification du développement urbain (densités d'habitat, d'emploi et densités humaines) Consommation/préservation des espaces ouverts, par entité géographique et par type d'usage du sol 	<ul style="list-style-type: none"> Superficie et part d'espaces agricoles, boisés, naturels et d'espaces verts urbains Superficie d'espaces artificialisés/non artificialisés 		
<ul style="list-style-type: none"> Réalisation et/ou maintien des continuités et liaisons [Nombre de continuité écologique, liaison agricole ou forestière, liaison verte et espace de respiration conforté ou reconstitué – IAU-ÎdF/Natureparif/État (DRIAAF)] Développement des pôles et des secteurs de gares par rapport au reste du territoire 	<ul style="list-style-type: none"> Morcellement des espaces ouverts [Fragmentation des espaces naturels, agricoles et boisés en nombre d'unités et superficie moyenne par unité – IAU-ÎdF/Natureparif] Cloisonnement des forêts par l'urbanisation [Linéaire ou part de lisière forestière urbanisée, hors sites urbains constitués, dans la bande des 50 m – IAU-ÎdF/Natureparif] Fonctionnalité des espaces ouverts (capacités des espaces ouverts à remplir leurs fonctions) 		
<ul style="list-style-type: none"> Superficies d'espaces fortement imperméabilisés Superficie d'espaces verts ouverts au public 	<ul style="list-style-type: none"> Part d'espaces ouverts dans les zones densément bâties 	<ul style="list-style-type: none"> Indice de végétation 	
<ul style="list-style-type: none"> Urbanisation dans les petites vallées sensibles du point de vue paysager Urbanisation aux abords des éléments singuliers du paysage 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation d'espaces ouverts au niveau des fronts urbains Préservation des éléments structurants du paysage 		

RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES

Enjeux environnementaux	Incidences prévisibles positives	Incidences prévisibles négatives	Indicateurs de réalisation [Mise en œuvre]
<i>Biodiversité remarquable et ordinaire</i> <i>Continuités écologiques</i> <i>Ecosystèmes aquatiques et zones humides</i>	<ul style="list-style-type: none"> Protection des réservoirs de biodiversité et préservation des espaces naturels, boisés et agricoles Préservation des lisières forestières des massifs de plus de 100 ha de l'urbanisation Protection et vigilance accrue sur plusieurs continuités écologiques Protection des zones humides Limitation de l'artificialisation des berges, voire incitation à leur renaturation 	<ul style="list-style-type: none"> Altération possible de quelques Znieff1 approchées par le développement urbain Dégradation possible du fleuve par le développement du transport par voie d'eau et des équipements qui l'accompagnent Altération possible de quelques zones humides impactées par le développement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives aux espaces boisés et naturels, notamment lisières Transcription des orientations relatives aux espaces en eau Transcription des orientations relatives aux continuités
<i>Natura 2000</i>	<ul style="list-style-type: none"> Préservation globale des 35 sites Natura 2000 <p>Vigilance sur les 4 sites Natura 2000 approchés par le développement urbain dont les incidences sont « non notables »</p>		
<i>Qualité des eaux</i> <i>Collecte et traitement des eaux usées et pluviales</i>	<ul style="list-style-type: none"> Robustesse des systèmes de traitement en place, mais vulnérabilité des rivières accrue par le changement climatique (débit réduit) Limitation de l'imperméabilisation Réouverture des rivières urbaines 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du ruissellement urbain avec la densification, avec un risque accru de pollution des eaux de surface 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives à la limitation de l'imperméabilisation Transcription des orientations relatives aux espaces en eau
<i>Approvisionnement eau potable</i>	<ul style="list-style-type: none"> Protection des nappes phréatiques stratégiques Développement adapté aux capacités locales d'alimentation en eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> Pression de prélèvement pour l'eau potable accentuée par le développement attendu des territoires, notamment sur la nappe du Champigny en déséquilibre quantitatif 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives à l'adaptation aux capacités locales d'alimentation en eau potable
<i>Préservation du potentiel agricole</i> <i>Production agricole de proximité</i>	<ul style="list-style-type: none"> Préservation des espaces agricoles (accrue par rapport au SDRIF de 1994) Pérennisation voire amélioration de la fonctionnalité des espaces agricoles et boisés notamment avec l'inscription de liaisons agricoles et forestières sur la CDGT Conditions favorables au développement d'équipements de stockage et de transformation des filières agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation prévisible d'espaces, notamment agricoles, par le développement attendu 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives aux espaces agricoles Transcription des orientations relatives aux continuités et liaisons
<i>Multifonctionnalité des forêts</i>	<ul style="list-style-type: none"> Préservation des espaces boisés (grands massifs comme petits bois), dont les réservoirs de biodiversité Préservation des lisières forestières des massifs de plus de 100 ha de l'urbanisation Limitation des coupures des massifs forestiers par les grandes infrastructures terrestres, sinon compensation par exemple par la reconstitution d'une continuité écologique Conditions favorables au développement de la filière bois Renforcement de la trame verte d'agglomération qui peut délester une partie de la pression sur les forêts périurbaines franciliennes 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la pression sur les forêts périurbaines ouvertes au public (effet de la densification et de la compacité du développement) Poursuite de l'encerclement des forêts par l'urbanisation 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives aux espaces boisés et naturels, notamment lisières Transcription des orientations relatives aux continuités et liaisons
<i>Accessibilité aux ressources en matériaux du sous-sol</i> <i>Développement matériaux alternatifs</i> <i>Logistique et distribution de matériaux</i>	<ul style="list-style-type: none"> Maintien de l'accessibilité aux gisements d'intérêt régional Conditions favorables au développement de la filière bois Développement de l'approvisionnement de l'agglomération centrale par voie d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Raréfaction des ressources franciliennes en granulats Risque d'importer davantage que 45% des besoins en granulats, avec l'impact qui en découle pour les régions voisines Insuffisance des équipements d'exploitation actuels pour assurer les besoins en construction futurs 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des équipements de la chaîne logistique

Indicateurs de résultat [Effets]	Indicateurs d'impact spécifique [Incidences]	Indicateurs d'impact global	Indicateurs de contexte
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre et superficie des continuités écologiques inscrites sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire préservées • Transport par voie d'eau [PDU] 	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie des réservoirs de biodiversité, dont les zones Natura 2000 [SRCE] • Niveau d'artificialisation des berges • Niveau de préservation des lisières forestières • Niveau de préservation des zones humides 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des indicateurs globaux de biodiversité (oiseaux, papillons, chauves-souris) [SRCE] 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de la protection des espaces (SCAPE)
<ul style="list-style-type: none"> • Volumes d'eaux usées traitées [Sdage] • Superficies d'espaces fortement imperméabilisés • Réouverture des rivières urbaines 	<ul style="list-style-type: none"> • Secteurs de fort ruissellement (Nombre et localisation des arrêts de catastrophe naturelle pour cause d'inondation par ruissellement – IAU îdF/Etat (DRIEE)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bon état des rivières et des nappes [Sdage] 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit des rivières
<ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'eau [Sdage] 	<ul style="list-style-type: none"> • Prélèvements et état quantitatif des masses d'eau souterraines [Sdage] 		<ul style="list-style-type: none"> • Prix de l'eau • Interconnexions de réseaux AEP
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espaces agricoles • Préservation des pénétrantes agricoles • Développement d'équipements de stockage et transformation des filières agricoles [PRAD] 	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espaces agricoles fonctionnelle en Ceinture verte et dans l'espace périurbain • Disparition d'espaces agricoles pour l'urbanisation (Surfaces agricoles artificialisées au profit de l'urbanisation, y compris grandes infrastructures et équipements – IAU îdF) 	<ul style="list-style-type: none"> • Performances de l'agriculture francilienne [PRAD] • Production d'une agriculture de proximité [PRAD] 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmes agriurbains • Superficie d'espaces agricoles protégés • Dispositions de la PAC
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espaces boisés • Fréquentation des forêts périurbaines • Développement d'équipements de stockage et transformation de la filière bois • Compensations réalisées en matière de continuités 	<ul style="list-style-type: none"> • Morcellement des espaces ouverts par les grandes infrastructures • Cloisonnement des forêts par l'urbanisation (urbanisation des lisières) 		<ul style="list-style-type: none"> • Superficie d'espaces boisés protégés
<ul style="list-style-type: none"> • Développement d'équipements de la filière bois • Superficie d'espaces boisés • Consommation de granulats • Volume de granulats utilisés et produits en Île-de-France – IAU îdF/UNICEM • Volume de matériaux transporté par voie d'eau [PREDEC] 	<ul style="list-style-type: none"> • Raréfaction des ressources en granulats franciliens • Niveau de préservation des gisements d'intérêt régional • Niveau de maintien des équipements de la filière BTP en zone dense 	<ul style="list-style-type: none"> • Importation de granulats • Utilisation de matériaux alternatifs dans la construction 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceptabilité sociale de l'activité d'extraction de matériaux

CADRE DE VIE, SANTÉ, BIEN-ÊTRE

Enjeux environnementaux	Incidences prévisibles positives	Incidences prévisibles négatives	Indicateurs de réalisation [Mise en œuvre]
<i>Risques naturels (inondation, mouvements de terrain, tempête et feux de forêts) et technologiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> Préservation des grandes zones d'expansion des crues (Bassée, Marne amont) Prise en compte du risque inondation dans la conception des projets de renouvellement urbains Implantation du développement urbain avec un recul de 50 mètres (précaution par rapport aux phénomènes climatiques extrêmes type tempêtes ou feux de forêts) 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de l'exposition au risque d'inondation dans certaines zones de densification Faible augmentation de l'exposition au risque de mouvement de terrain dans certaines zones d'urbanisation Faible augmentation de l'exposition aux risques technologiques 	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture à l'urbanisation dans les zones à risques naturels
<i>Pollutions de l'air</i>	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la qualité de l'air par le report modal des déplacements routiers vers les modes actifs et les transports collectifs (développement de l'offre et du maillage en transports collectifs, principes de densification et intensification des tissus urbains) Développement de boulevards métropolitains apaisés 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la population attendue dans des secteurs où les niveaux de pollution sont élevés 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des infrastructures de transports collectifs
<i>Nuisances sonores Zones de calme</i>	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la gêne liée aux transports routiers, première gêne ressentie, par le développement des transports collectifs Préservation des grandes zones de calme 	<ul style="list-style-type: none"> Compacité du développement qui rapproche la population des sources de bruit Augmentation globale des flux susceptibles de générer des nuisances sonores, notamment fret Développement urbain aux abords des grands aéroports 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de la trame verte d'agglomération
<i>Pollutions des sols</i>	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la qualité des sols possible lors des opérations de renouvellement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> Risque éventuel d'exposition aux pollutions si pollution avérée et dépollution mal faite 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives aux espaces urbanisés à optimiser
<i>Prévention - valorisation des déchets Installations de stockage déchets inertes</i>	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des équipements existants Conditions favorables au développement de nouveaux équipements au plus près des zones urbaines (principe de proximité) Développement des transports de déchets par voie d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du volume de déchets à gérer Augmentation des volumes de déchets de chantiers et déchets inertes, dont le stockage s'intègre mal aux paysages, en lien avec la construction et la réalisation d'infrastructures (notamment métro automatique du Grand Paris Express) 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives aux équipements
<i>Offre espaces verts publics Accessibilité esp. verts publics</i>	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement de la trame verte d'agglomération par l'inscription sur la CDGT de nombreuses liaisons vertes et d'espaces verts et de loisirs d'intérêt régional Prise en compte de l'accessibilité aux espaces verts ouverts au publics avec un objectif de tendre vers 10 m² espace vert public par habitant et par commune Amélioration de l'offre en espace vert lors des opérations de renouvellement urbain 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de ne pouvoir développer une offre suffisante au regard de la croissance de population attendue, compte tenu de la concurrence foncière très vive et des objectifs ambitieux de densification 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de la trame verte d'agglomération (espaces vert d'intérêt régional et liaisons vertes)
<i>Préservation du patrimoine bâti et paysager Intégration au site</i>	<ul style="list-style-type: none"> Préservation des paysages (espaces naturels, bois et forêts, espaces agricoles, espaces ouverts urbains...) Prise en compte de la singularité des sites (caractéristiques paysagères, trame foncière, morphologie urbaine des bourgs, villages et hameaux) Installation des équipements liés à la ville dans les espaces urbanisés ou urbanisables 	<ul style="list-style-type: none"> Altération possible de certains sites et abords de monuments protégés concernés par des secteurs d'urbanisation ou à fort potentiel de densification 	<ul style="list-style-type: none"> Transcription des orientations relatives au paysage

Indicateurs de résultat [Effets]	Indicateurs d'impact spécifique [Incidences]	Indicateurs d'impact global	Indicateurs de contexte
<ul style="list-style-type: none"> Niveau de préservation des zones d'expansion des crues Intégration de la problématique des risques naturels en renouvellement et extension 	<ul style="list-style-type: none"> Exposition des logements et des activités aux risques naturels et technologiques (Population résidente et nombre de salariés dans les zones inondables et dans les zones d'étude des PPRT approuvés ou en cours – IAU îdF/Etat (DRIEE)) Population à proximité des bois 		<ul style="list-style-type: none"> Zones à risques
<ul style="list-style-type: none"> Aménagements et circulation apaisée au niveau des boulevards métropolitains Part modale des transports collectifs et des modes actifs dans les déplacements voyageurs [PDU] 	<ul style="list-style-type: none"> Part d'espaces ouverts dans les zones densément bâties 	<ul style="list-style-type: none"> Exposition de la population aux principaux polluants de l'air, notamment les populations sensibles [SRCAE] 	<ul style="list-style-type: none"> Niveaux de pollution des principaux polluants de l'air
<ul style="list-style-type: none"> Urbanisation aux abords des aéroports Fréquentation des espaces verts ouverts au public 	<ul style="list-style-type: none"> Morcellement des espaces ouverts par les grandes infrastructures, notamment les forêts 	<ul style="list-style-type: none"> Exposition de la population aux sources de bruit dans l'environnement, notamment bruit routier et aérien (Population résidente dans les secteurs soumis à des niveaux de bruit supérieur à 55 dB – IAU îdF/Bruitparif) 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la gêne ressentie
<ul style="list-style-type: none"> Dépollution des sols 			
<ul style="list-style-type: none"> Volumes de déchets produits, dont déchets inertes Volumes de déchets transportés par voie d'eau Nombre et capacités des ISDI [PRE-DEC] Implantation de nouveaux équipements pour la filière déchets 			<ul style="list-style-type: none"> Performances de la filière déchets
<ul style="list-style-type: none"> Offre en espaces verts publics [Superficie moyenne d'espaces verts publics par habitant et par commune dans le cœur de métropole – IAU-îdF] Urbanisation dans les espaces verts Fréquentation des espaces verts ouverts au public 	<ul style="list-style-type: none"> Carence en espaces verts publics 		
	<ul style="list-style-type: none"> Urbanisation aux abords des monuments et dans les sites remarquables 	<ul style="list-style-type: none"> Qualité paysagère des sites 	<ul style="list-style-type: none"> Patrimoine bâti et sites protégés

NUM	INDICATEURS	Enjeux concernés et niveau de suivi (mise en œuvre / effets / incidences / impact global)	Organismes ressources (base de données utile, fréquence de mise à jour)	Données de référence (dernières données disponibles)
1	Part des surfaces fortement imperméabilisées par grande entité géographique	CHANGEMENT CLIMATIQUE / Accentuation de l'îlot de chaleur / suivi des effets du SDRIF (indicateur de résultat) mais aussi indicateur de résultat pour les enjeux maintien d'espaces ouverts en zone dense, qualité des eaux	IAU ÎdF (MOS, tous les 4/5 ans) Piren-Seine LEESU	2008 : (Île-de-France : 6,1 % de la superficie totale régionale) - Cœur de métropole : 30,9 % - Agglomération centrale : 13,0 % - Autres agglomérations : 5,1 % - Espace rural : 1,6 %
2	Consommation annuelle moyenne des espaces agricoles, boisés et naturels au profit de l'urbanisation, hors infrastructures et grands équipements (en lien avec les travaux d'OCEAN) au regard de la construction de logements et de locaux d'activité, ainsi que de l'évolution de la population et de l'emploi	CHANGEMENT CLIMATIQUE / Lutte contre GES / suivi des incidences du SDRIF (indicateur d'impact spécifique) mais aussi indicateur de résultat pour l'enjeu consommation des espaces ouverts	IAU ÎdF (MOS, tous les 4/5 ans) DRIAAF INSEE (Estimation annuelle d'emplois) Ministère en charge du logement (Sitadel, annuelle)	Croissance des espaces urbanisés au sens strict : 1990/1999 : 1 610 ha/an en moyenne en Île-de-France, dont 1 182 ha/an par consommation des espaces agricoles, boisés et naturels 1999/2008 : 996 ha/an en moyenne en Île-de-France, dont 664 ha/an par consommation des espaces agricoles, boisés et naturels Consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels au profit d'équipements de proximité : 1990/1999 : 882 ha/an en moyenne en Île-de-France 1999/2008 : 365 ha/an en moyenne en Île-de-France Estimation 2008/2030 de la consommation d'espaces agricoles, boisés et naturels au profit de l'urbanisation au sens strict et des équipements de proximité : 1 315 ha/an en moyenne en Île-de-France. 1990/2008 : 41 000 logements ordinaires commencés/an en moyenne 1990/2008 : 3 676 900 m ² SHON logements commencés/an en moyenne 1990/2008 : 4 078 800 m ² SHON locaux commencés/an en moyenne 1990/2008 : croissance de 55 500 hab/an en moyenne 1990/2008 : croissance de 29 000 emplois/an en moyenne
3	Nombre de continuités écologiques, liaisons agricoles ou forestières, liaisons vertes et espaces de respiration maintenu ou créé	GRANDS PAYSAGES ET ESPACES OUVERTS / Fonctionnement des espaces ouverts / suivi des effets du SDRIF (indicateur de résultat)	IAU ÎdF Natureparif DRIAAF	355 continuités et liaisons à pérenniser ou créer inscrits sur la CDGT, dont : - 157 continuités écologiques, - 92 liaisons agricoles et forestières, - 134 liaisons vertes, - 76 espaces de respiration.

4	Nombre d'entités d'espaces agricoles, boisés et naturels non fragmentés par les principales infrastructures de transports et indice de fragmentation régional	GRANDS PAYSAGES ET ESPACES OUVERTS / Fonctionnement des espaces ouverts / suivi des incidences du SDRIF (indicateur d'impact spécifique)	IAU ÎdF (MOS, tous les 4/5 ans) Natureparif	2008 : 16 276 entités dont 278 entités de plus de 1 000 hectares (aire vitale d'un cerf), soit un indice de fragmentation régional de 0,000806
5	Part de lisière forestière urbanisée	GRANDS PAYSAGES ET ESPACES OUVERTS / Fonctionnement des espaces ouverts / suivi des incidences du SDRIF (indicateur d'impact spécifique)	IAU ÎdF (MOS, tous les 4/5 ans) Natureparif	2008 : 21,3% des lisières forestières sont urbanisées et peu perméables à la vie sauvage (urbain construit)
6	Part des arrêtés de catastrophe naturelle liées au ruissellement et crues d'orage sur l'ensemble des arrêtés de catastrophe naturelle, en moyenne annuelle	RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES / Qualité des eaux / suivi des incidences du SDRIF (indicateur d'impact spécifique)	IAU ÎdF DRIEE (Gaspar, annuelle)	1983/2010 : 39% de l'ensemble des arrêtés de catastrophe naturelle sont liés à des ruissellements et crues d'orage (événements orageux de courte durée) – cela correspond aussi à 76% des arrêtés de catastrophe naturelle pour inondation
7	Surfaces agricoles artificialisées au profit de l'urbanisation au sens large (y compris infrastructures et grands équipements) (en lien avec les travaux d'OCEAN)	RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES / Préservation du potentiel agricole / suivi des incidences du SDRIF (indicateur d'impact spécifique)	IAU ÎdF (MOS, tous les 4/5 ans) DRIA AF	1990/2008 : 1 680 ha/an en moyenne de surface agricole artificialisée au profit de l'urbanisation au sens large
8	Part de granulats consommés et importés en Île-de-France (niveau de dépendance par rapport aux granulats)	RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES / Accessibilité aux ressources en matériaux du sous-sol / suivi des effets du SDRIF (indicateur de résultat)	UNICEM (mise à jour annuelle)	2009 : 30,02 Mt de granulats consommés, dont 13,39 Mt importées (44,6%)
9	Exposition des populations dans les zones à risque d'inondation	CADRE DE VIE, SANTE, BIEN-ÊTRE / Risques naturels et technologiques / suivi des incidences du SDRIF (indicateur d'impact spécifique)	IAU ÎdF (Visiaurisque) DRIEE INSEE	2011 : 833 000 résidents sont situés en zone inondable

10	<p>Nombre d'établissements industriels à risques majeurs, dont établissements seuil haut et zones d'études de PPRT</p> <p>Nombre de résidents et de logements dans les zones d'étude des PPRT (approuvés ou en cours)</p>	<p>CADRE DE VIE, SANTE, BIEN-ÊTRE / Risques naturels et technologiques / suivi des incidences du SDRIF (indicateur d'impact spécifique)</p>	<p>IAU ÎdF (Visiaurisque) DRIEE STIIIC INSEE</p>	<p>Au 1^{er} janvier 2012 : 92 établissements à risque majeurs (Seveso) sont présents en Île-de-France, dont 36 établissements seuil haut et 28 zones d'études de Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)</p> <p>2012 : 7 700 personnes (1 170 logements) résident aux abords des établissements seuil haut (dans les 28 zones d'étude des PPRT)</p>
11	<p>Population résidente exposée à des niveaux de bruit supérieurs à la valeur seuil réglementaire de 55 dB(A) pour l'indicateur Lden aux abords des aéroports</p>	<p>CADRE DE VIE, SANTE, BIEN-ÊTRE / Nuisances sonores / suivi de l'impact global du SDRIF</p>	<p>Bruitparif (cartes stratégiques du bruit, tous les 5 ans) ADP</p>	<p>2011 : 350 800 résidents exposés à des niveaux de bruit supérieurs à la valeur seuil réglementaire de 55 dB(A) pour l'indicateur Lden aux abords des aéroports</p> <p><i>NB : référentiel sur l'ensemble des sources de bruit à venir en 2013, mise à jour tous les 5 ans</i></p>
12	<p>Superficie moyenne d'espaces verts publics par habitant et par commune dans le cœur de métropole</p>	<p>CADRE DE VIE, SANTE, BIEN-ÊTRE / Offre et accessibilité aux espaces verts publics / suivi des effets du SDRIF (indicateur de résultat)</p>	<p>IAU ÎdF (base espaces verts, mise à jour décennale) INSEE (RP, mise à jour annuelle)</p>	<p>2008 : 12,2 m²/hab. d'espaces verts publics dans le cœur de métropole</p> <p>2008 : 78 communes sur 119 comptent moins de 10m²/hab. d'espaces verts publics</p> <p><i>NB : les vingt arrondissements de Paris sont globalisés et comptent pour une commune</i></p>

8

ANNEXES

ANNEXE 1 - QUESTIONS ÉVALUATIVES RELATIVES AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

DOMAINES	THÈME	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS / POINTS DE VIGILANCE
1- Changement climatique	Évolution des caractéristiques du climat	Accentuation du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) / vulnérabilité des populations en zone fortement minéralisée	Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour ne pas accentuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain et aggraver la vulnérabilité (l'exposition) au phénomène d'îlot de chaleur urbain ?
		Co-facteurs aggravants des effets de l'ICU : accentuation de certaines pollutions atmosphériques (ozone, particules etc.) par le changement climatique. Effets sur les émissions de polluants aériens (?) (à traiter avec le cadre de vie)	Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour ne pas accentuer l'exposition des citoyens aux polluants de l'air ?
		Accentuation des phénomènes de retrait-gonflement des argiles (à traiter avec les risques)	Comment le développement prévu est-il susceptible d'être confronté aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles (fissuration des fondations des bâtiments, surcoût indirect de l'aménagement) ? Des dispositions sont-elles prévues pour anticiper ce problème à moyen terme ?
		Baisse de la recharge des nappes phréatiques et des débits d'étiage des rivières (à traiter avec les ressources)	Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour assurer l'approvisionnement en eau potable ? pour traiter suffisamment les eaux usées et ne pas dégrader la qualité des milieux récepteurs ?
		Accentuation des aléas tempête et feux de forêts (faible à ce jour) / vulnérabilité des populations en proximité forestière	Comment le développement prévu est-il susceptible d'accroître la localisation de population et d'emplois autour des grands massifs forestiers ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour ne pas accentuer l'exposition des citoyens aux risques tempête et feux de forêts ?
		Vulnérabilité globale : accentuation des aléas sécheresse/canicule/retrait gonflement des argiles/tempêtes/inondation ...Vulnérabilité des infrastructures urbaines, équipements et réseaux (transports, énergies, alimentation...)	Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour assurer le stockage et l'approvisionnement des ressources énergétiques et naturelles vitales mêmes en cas d'épisode climatique extrême ?
	Gaz à effet de serre	Lutte contre les émissions de gaz à effet de serre - préservation des sols "naturels"	Comment les orientations d'aménagement préservent le changement d'affectation des sols "naturels" (forestiers, naturels, agricoles) - réservoirs/puits de carbone - pour des sols artificialisés (urbains construits et urbains ouverts) ?
		Lutte contre les émissions de gaz à effet de serre - maîtrise de la demande en énergie (bâti, transports)	Quelles sont les incidences prévisibles des objectifs et orientations du sdrif sur les émissions de gaz à effet de serre ? Les marges de manoeuvre pour maîtriser la croissance de la demande en énergie sont-elles mobilisées ? Par l'amélioration de l'efficacité du système urbanisme-transports ? (maîtrise des déplacements automobiles, choix de localisation des zones de développement ? Par les formes urbaines (production de collectifs et de logements intermédiaires) ? Par la promotion d'un habitat économe en énergie (modes de construction) ? Comment les objectifs et orientations du sdrif impactent-ils les besoins de mobilité ? Les besoins de transports de marchandises et pondéreux (déchets, matériaux) et leur répartition modale ? L'utilisation des transports collectifs, des modes actifs est-elle facilitée (choix de localisation des zones de développement ou de densification, aménagement de l'espace public, etc.) ? Des dessertes alternatives à la route sont-elles envisagées pour les zones d'activités ?
	Énergies	Valorisation des potentiels d'énergies renouvelables	Le développement de l'utilisation des énergies renouvelables et recyclables est-il facilité ? Les enjeux écologiques et paysagers associés sont-ils bien pris en compte ?
		Vulnérabilité énergétique de la région/sécurité énergétique	La sécurisation de l'approvisionnement énergétique est-elle prise en compte ? De quelle manière ?

DOMAINES	THÈME	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS / POINTS DE VIGILANCE
2- Espaces ouverts, fonctionnement et équilibres territoriaux	Espaces ouverts	Limiter la consommation des espaces naturels et agricoles / ne pas "gâcher" cette ressource	La consommation d'espaces est-elle maîtrisée ? Quelle évolution par rapport aux tendances passées ? Comment sont mobilisées les possibilités de densification du tissu urbain, d'utilisation des dents creuses, friches urbaines ?
		Assurer le fonctionnement des espaces ouverts - éviter fragmentation, mitage, altération	Les dispositions du projet permettent-elles de préserver les grandes entités d'espaces ouverts ? de limiter les effets de fragmentation des espaces ouverts ?
		Préserver des espaces ouverts en zone dense	Les fonctions assurées par les espaces ouverts en zone dense sont-elles prises en compte ? Comment leur pérennité est-elle assurée ?
	Paysages, grandes entités et interfaces	Préservation et valorisation des grands paysages, structuration du territoire par les espaces ouverts	Y a-t-il des impacts sur les grandes perspectives paysagères, les points de vue remarquables etc.? L'identité paysagère du territoire est-elle préservée/valorisée ?
		Traitement des transitions, interfaces	Les transitions (franges urbaines, entrées de ville, lisières etc.) sont-elles prises en compte ?
3- Ressources naturelles et patrimoniales	Milieux naturels et biodiversité	Préserver la diversité des espèces et des habitats naturels / biodiversité remarquable	Y a-t-il des risques d'incidences directes (destruction) sur des habitats naturels d'intérêt ? la flore et la faune associées ? Des incidences indirectes (rejets, modification fonctionnement hydraulique, contact entre espaces naturels et espaces urbains etc.) ? Les espaces remarquables sont-ils préservés ?
		Préserver la diversité des espèces et des habitats naturels / biodiversité ordinaire	Les espaces de nature plus ordinaire sont-ils pris en compte pour éviter leur altération ? Quelle place réservée à la nature dans les zones urbaines ?
		Préserver les continuités écologiques	Des continuités écologiques d'intérêt majeur (régional et supra) sont-elles menacées ? Y compris des continuités avec les régions voisines ? Est-il prévu / possible d'en restaurer ou recréer ? Les berges des cours d'eau sont-elles prises en compte ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour assurer la migration des espèces (question aussi des espèces invasives ?) ?
	Eau et milieux aquatiques	Préserver les écosystèmes aquatiques et les zones humides	Les zones humides sont-elles identifiées ? Existe-t-il un risque de destruction ou dégradation des zones humides (pollution, alimentation en eau) ? Des mesures de protection adaptées sont-elles prévues ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour vis-à-vis d'une diminution probable de la ressource en eau ?
		Assurer la protection de la ressource en eau contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines	Les objectifs et orientations permettent-elles de prévenir les pollutions chroniques et accidentelles des milieux récepteurs ? Notamment dans les périmètres de protection (et aires d'alimentation) des captages pour l'alimentation en eau potable ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique vis-à-vis d'une altération de la qualité des eaux consécutives d'une diminution probable de la ressource en eau ?
		Garantir l'approvisionnement en eau potable, assurer un équilibre territorial des prélèvements	Les ressources en eau sont-elles suffisantes pour assurer les besoins futurs pour l'alimentation en eau potable ? Pour les autres usages ? Y a-t-il un risque de conflits entre les différents usages ? Les besoins futurs sont-ils susceptibles de créer des déséquilibres territoriaux importants en matière de prélèvements ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour assurer l'approvisionnement en eau potable, et ce pour tous les usages en tenant compte de l'évolution de leurs besoins à moyens termes ?
		Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales	Les dispositions du sdrif permettent-elles d'assurer dans de bonnes conditions la collecte et le traitement des eaux usées futures ? Par temps sec et par temps de pluie ? Des dispositions pour la gestion des eaux pluviales (limitation de l'imperméabilisation, gestion à la parcelle etc.) sont-elles prévues ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour traiter suffisamment les eaux usées et ne pas dégrader la qualité des milieux récepteurs ?

DOMAINES	THÈME	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS / POINTS DE VIGILANCE
3- Ressources naturelles et patrimoniales	Agriculture / forêts	Préserver le potentiel agricole	Quels impacts sur les espaces agricoles et leur fonctionnalité ? Notamment dans les zones de fortes pressions (ceinture verte) ? La qualité agronomique des sols est-elle prise en compte ?
		Renforcer la production de proximité dans un souci d'accès à une alimentation de qualité	Quelles possibilités de maintien d'une agriculture de proximité ? Comment les dispositions du sdrif contribuent-elles à l'enjeu d'une alimentation de qualité accessible aux franciliens ?
		Préserver la multifonctionnalité des forêts	Les objectifs et orientations du sdrif sont-elles susceptibles de privilégier / dégrader une fonction de la forêt plus qu'une autre (production biomasse énergie, matériaux de construction, espaces de loisirs, réservoirs de biodiversité) ?
	Matériaux	Préservation et accessibilité des ressources du sous-sol pour ne pas aggraver le déficit régional	Comment les besoins en matériaux vont-ils évoluer ? La pression sur les ressources locales va-t-elle augmenter ? La pression sur les ressources extérieures à l'Île-de-France va-t-elle augmenter ? Comment les ressources d'intérêt régional et supra sont-elles préservées ?
		Acceptabilité sociale et environnementale de l'activité extractive	Les incidences de l'exploitation des ressources sont-elles prises en compte (nuisances, consommation d'énergies, etc.) ? Le sdrif encourage-t-il une gestion à l'échelle de grands bassins de gisements (bassins de gisement d'intérêt régional notamment) ?
		Développement en matériaux alternatifs (locaux, recyclés, non minéraux)	Le recyclage des matériaux de chantier et l'utilisation de matériaux recyclés sont-ils favorisés ? Comment les productions de matériaux alternatifs sont-elles encouragées ?
		Assurer une logistique performante de distribution des matériaux	Les dispositions du SDRIF préservent-elles les équipements et infrastructures nécessaires à la bonne distribution des matériaux permettant de stabiliser voire réduire le transport routier ?
4- Cadre de vie, santé, bien-être	Risques	Vulnérabilité du territoire aux risques d'inondation (crues par débordement et ruissellement)	Les risques d'inondation par crues ou par ruissellement sont-ils bien pris en compte ? Les aléas sont-ils aggravés (urbanisation des zones d'expansion de crues, ruissellement pluvial etc.) ? Y a-t-il augmentation ou diminution des enjeux exposés (populations, emplois, activités, etc.) ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique vis-à-vis de l'aléa crue d'orage (sécheresse + intensité, fréquence orage => ruissellement) ? Quels effets du sdrif sur la vulnérabilité systémique de l'agglomération ?
		Atténuation / non accentuation de l'exposition des biens et des personnes aux risques technologiques	Les risques technologiques sont-ils bien pris en compte ? Y a-t-il augmentation ou diminution de l'exposition des populations, des emplois, des activités etc ? Les dispositions du sdrif peuvent-elles conduire à une augmentation du risque diffus de transports de matières dangereuses ?
		Prise en compte des risques de mouvement de terrain dans l'aménagement (effondrement de zones sous-minées, retrait-gonflement des argiles, etc)	Comment le développement prévu est-il susceptible d'être confronté aux risques de mouvement de terrain ?
	Santé globale	Lutte contre l'obésité, l'isolement, etc	Les dispositions du SDRIF sont-elles en mesure d'améliorer l'état général de santé des habitants
	Pollutions de l'air	Prévention, réduction ou suppression des pollutions atmosphériques	Quelles sont les incidences prévisibles des orientations et dispositions sur les émissions de polluants atmosphériques ? Y aura-t-il une augmentation ou une diminution de la population exposée aux pollutions ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique pour ne pas accentuer l'exposition des citoyens aux polluants de l'air ?

DOMAINES	THÈME	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	QUESTIONS / POINTS DE VIGILANCE
4- Cadre de vie, santé, bien-être	Bruits	Prévention, réduction ou suppression des nuisances sonores (sources de bruit dans l'environnement)	Y aura-t-il une augmentation ou une diminution de la population exposée aux nuisances ? Via des projets sources de nuisances ? Via la localisation des zones futures d'habitat ? Les dispositions permettent-elles d'éviter une localisation inadaptée des établissements recevant des personnes sensibles ? La résorption des points noirs est-elle envisagée ?
		Préservation de zones de calme	Est-il prévu de préserver des zones de calme ? dans les zones urbaines ? Dans les zones naturelles et agricoles ?
	Pollutions des sols	Prise en compte de la qualité des sols	Les pollutions des sols avérées ou potentielles sont-elles prises en compte ?
	Nuisances électriques	Prise en compte des nuisances générées par les lignes à haute et très haute tension	Les nuisances électriques sont-elles prises en compte ?
	Inégalités environnementales	Requalification des zones cumulant des nuisances, risques, pollutions et carences	Les dispositions du projet permettent-elles de réduire les pressions sur les sites cumulant les expositions ? De nouveaux sites "critiques" sont-ils susceptibles d'apparaître ? Les dispositions du sdrif sont-elles susceptibles de générer un accroissement de l'exposition des populations les plus modestes (via la construction de logements sociaux) ? Les dispositions du projet sont-elles en mesure de résorber les carences en offre de soins de premier recours ?
	Déchets	Prévention de la production de déchets et valorisation en priorité par réemploi et recyclage	Les objectifs en matière de gestion des déchets sont-ils pris en compte ? Y compris pour réduire les incidences du transport ? Les besoins en équipements de proximité sont-ils identifiés ? Le foncier nécessaire est-il prévu ?
		Impact paysager des volumes de déchets inertes	Comment vont évoluer les volumes de déchets inertes ? Les dispositions du sdrif sont-elles en mesure de maîtriser l'impact paysager de ces déchets ?
	Espaces verts publics	Offre en espaces verts/bois publics de proximité	L'offre en espaces verts publics est-elle adaptée aux besoins futurs en zone densément peuplée en particulier (y compris pour rafraîchir et compenser l'accroissement probable des effets de chaleur urbaine) ? Les dispositions du projet sont-elles en mesure de résorber les carences en espaces verts publics de proximité ? Y a-t-il un risque de sur-fréquentation ?
		Accessibilité à des espaces verts/bois publics de proximité	Les dispositions du sdrif sont-elles en mesure d'améliorer la desserte aux espaces verts publics de proximité et bois publics ?
	Paysages et patrimoine naturel et culturel	Préservation des sites et paysages urbains, sauvegarde des grands ensembles urbains remarquables et de patrimoine bâti	L'insertion paysagère des nouvelles zones de développement est-elle assurée (localisation, principes d'aménagement etc.) ? Les caractéristiques des sites et des paysages sont-elles prises en compte ?

ANNEXE 2 - TABLEAUX DE PONDÉRATION DES CRITÈRES POUR LES CARTES DES SITES REVÊTANT UNE IMPORTANCE PARTICULIÈRE POUR L'ENVIRONNEMENT

Carte « Intérêt de préservation des espaces au titre de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique »

THÈME	SOUS-THÈME	CRITÈRE	INDICATEUR	PONDÉRATION
Vulnérabilité à l'augmentation de chaleur	Chaleur en ville	Configuration urbaine piégeant la chaleur la nuit lors des étés chauds (nuits tropicales)	Territoire où les températures nocturnes ont dépassé en 2003 les 20°C pendant plusieurs jours	1
		Chaleur liée à la faible présence de végétation	Indice de végétation 2000 faible (valeurs < 4), hors espaces agricoles	1
	Pollution de l'air accentuée par la chaleur	Zones de concentration élevées en dioxyde d'azote, à l'horizon 2020, avec PPA	Zone de dépassement valeur limite annuelle NO2 horizon 2020 avec PPA	1
		Zones de concentration élevées en particules (PM10), à l'horizon 2020, avec PPA	Zone de dépassement valeur limite journalière PM10 horizon 2020 avec PPA	1
Vulnérabilité à l'augmentation de sécheresse	Risque de tension liée à la baisse de recharge des nappes phréatiques	Restriction d'exploitation de la nappe des calcaires de Champigny pour l'alimentation en eau potable suite à un déséquilibre quantitatif avéré	Classification en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) de la nappe du Champigny (2009)	1
	Risques naturels	Risque lié aux feux de forêts	Lisières urbanisées des forêts (source : SRCE)	1
		Zones de concentration d'argiles où les phénomènes de retrait-gonflement peuvent fissurer les fondations des constructions	Aléas moyen et fort sur les communes couvertes par un PPR sécheresse prescrit ou existant	1
Vulnérabilité à l'augmentation du ruissellement	Configuration urbaine	Espaces imperméabilisés	Espaces fortement imperméabilisés	1
	Récurrence d'événements catastrophiques		Communes ayant connu au moins 1 événement catastrophique de type ruissellement tous les 5 ans entre 1983 et 2010	1
Sites fortement émetteurs de GES ou participant à une moindre émission de GES	Sites fortement émetteurs de GES	Sites difficilement accessibles par transport collectif	Espaces situés à plus de 2 km d'une gare voyageur	2
			Espaces situés entre 1 et 2 km d'une gare voyageur	1
		Sites difficilement accessibles par voie navigable	Espaces situés à plus de 10 km des voies navigables	2
			Espaces situés à plus de 5 km des voies navigables	1
	Sites participant à une moindre émission de GES	Puits de carbone	Forêts et zone humides	1
		Potentiel en énergies renouvelables : biomasse agricole	Espaces boisés et agricoles	1

Carte « Intérêt de préservation des espaces au titre des grands paysages et du fonctionnement des espaces ouverts »

THÈME	SOUS-THÈME	CRITÈRE	INDICATEUR	PONDÉRATION
Sites sensibles du point de vue paysager	Paysages remarquables et protégés		Sites classés	2
			Sites inscrits	1
	Unités paysagères particulièrement sensibles : petites et moyennes vallées		Petite ou moyenne vallée rurale	1
			Petite ou moyenne vallée urbaine	1
Espaces agricoles et boisés soumis à forte pression mais encore fonctionnels	Agriculture périurbaine	Zones de protection des espaces agricoles	Zone agricole protégée (servitude), projet de PPEAN, ...	2
		Agriculture périurbaine encore fonctionnelle	Espaces agricoles homogènes et structurants et petites unités fonctionnelles agricoles de la ceinture verte	2
		Espaces agricoles faisant l'objet d'engagement des collectivités pour son maintien	Périmètre des programmes agri-urbains franciliens	1
	Forêts	Dispositif de préservation de la multifonctionnalité des forêts	Forêt de protection	2
		Forêts progressivement encerclées par l'urbanisation, mais ayant encore des lisières non urbanisées	Lisières agricoles des forêts (source : SRCE)	1
		Pression de la population sur les espaces agricoles et boisés	Importance de la population présente à moins de 10 km	2
Espaces ouverts non fragmentés		Espaces agricoles, naturels et boisés préservés de la fragmentation par les infrastructures de transports principales	Unités d'espaces ouverts de plus de 2500 hectares (2008)	1
Espaces ouverts en zone dense	Nature en Ville	Faible présence d'espaces ouverts à préserver	Espaces fortement imperméabilisés	2
Maîtrise foncière		Présence de zones de préemption foncière sur des espaces patrimoniaux fragiles	Périmètre régional d'intervention foncière et espaces naturels sensibles - espaces acquis	2
			Périmètre régional d'intervention foncière et espaces naturels sensibles - zones de préemption	1

Carte « Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Ressources naturelles et patrimoine commun »

THÈME	SOUS-THÈME	CRITÈRE	INDICATEUR	PONDÉRATION
Agriculture et forêt	Agriculture	Zones de protection des espaces agricoles	Zone agricole protégée (servitude)	7
		Zones de grande qualité agronomique des sols	Aptitude agronomique « excellente » et « bonne » des sols pour les grandes cultures et le maraîchage, dans les zones naturelles d'équilibre	4
	Agriculture périurbaine	Engagement des collectivités pour le maintien de l'agriculture	Périmètre des programmes agriurbains franciliens	4
		Maintien de la fonctionnalité de l'agriculture périurbaine	Espaces agricoles homogènes et structurants et petites unités fonctionnelles agricoles de la ceinture verte	3
	Forêt		Dispositif de préservation de la multifonctionnalité des forêts	Forêt de protection

THÈME	SOUS-THÈME	CRITÈRE	INDICATEUR	PONDÉRATION
Aménités et patrimoines	Espaces verts publics	Présence d'espaces ouverts accessibles au public	Forêts et espaces verts publics	6
	Patrimoine bâti	Présence de quartiers urbains remarquables	Secteurs sauvegardés	8
			Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager	7
		Présence de monuments remarquables	Abords des monuments historiques classés	7
			Abords des monuments historiques inscrits	6
	Paysages et patrimoine	Présence de paysages remarquables	Sites classés	8
Sites inscrits			6	
Biodiversité	Réservoirs de biodiversité	Présence d'habitats naturels ou d'espèces remarquables protégés	Zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000	9
			Zones de protection spéciale du réseau Natura 2000	9
			Réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope	8
	Présence d'habitats naturels ou d'espèces remarquables inventoriés	Znieff1	6	
		Znieff2	5	
Eau et milieux aquatiques	Alimentation en eau potable	Restriction d'exploitation de la nappe des calcaires de Champigny pour l'alimentation en eau potable suite à un déséquilibre quantitatif avéré	Classification en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) de la nappe du Champigny (2009)	6
		Zones de préservation de la qualité de la ressource en eau	Périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages d'alimentation en eau potable	5
	Zones humides	Présence de zones humides	Enveloppes d'alerte potentiellement humides. Présence de zones humides avec ou sans expertise pédologique	8
Gestion durable de grands territoires	Mobilisation d'outils de gouvernance pour une gestion durable des territoires		Parc naturel régional	5
Maîtrise foncière	Présence de zones de préemption foncière sur des espaces patrimoniaux fragiles		Périmètre régional d'intervention foncière et espaces naturels sensibles - espaces acquis	7
			Périmètre régional d'intervention foncière et espaces naturels sensibles - zones de préemption	5

Le niveau de reconnaissance de la qualité intrinsèque des sites mesure, par une note allant de 5 (valeur la plus forte) à 1 (valeur la plus faible), l'échelle des divers dispositifs d'intervention publique déployés sur les espaces :

NIVEAU DE RECONNAISSANCE	INTERNATIONAL	EUROPÉEN	NATIONAL	RÉGIONAL OU DÉPARTEMENTAL	LOCAL
Exemple	Classement au titre du patrimoine mondial de l'Unesco	Réseau Natura 2000	Inventaire et protection des monuments historiques	Périmètre régional d'intervention foncière	Site remarquable identifié dans un SCoT ou un PLU
Note	5	4	3	2	1

Le niveau de préservation des sites mesure, par une note allant de 5 (valeur la plus forte) à 1 (valeur la plus faible), le degré de protection et/ou de prise en compte résultant de l'application de ces différents dispositifs :

NIVEAU DE PRÉSERVATION	PROTECTION TRÈS FORTE	PROTECTION FORTE	PROTECTION MESURÉE	INVENTAIRE SYSTÉMATIQUE	BASE DE DONNÉES RÉGIONALE
Exemple	Réserves naturelles	Forêts et espaces verts publics	Site inscrit	Périmètres de protection de captages	Entités paysagères porteuses d'enjeux régionaux
Note	5	4	3	2	1

Carte « Sites revêtant une importance particulière pour l'environnement – Sites, pollués, carencés ou soumis à risques et nuisances »

THÈME	SOUS-THÈME	CRITÈRE	INDICATEUR	PONDÉRATION
Carence en équipements de proximité	Carence en espaces verts	Zones carencées en espace vert public	Zones d'habitat denses éloignées des espaces verts publics de proximité (de 250 m à 1 km suivant la taille des espaces verts considérés)	3
Nuisances	Bruit	Secteurs soumis au bruit aérien (cartes stratégiques du bruit)	Zone exposée à un niveau de bruit aérien supérieur aux valeurs réglementaires (Lden > 65 dB) - gêne très forte	4
			Zone exposée à un niveau de bruit aérien supérieur aux valeurs réglementaires (55 dB < Lden < 65 dB) - gêne forte	3
		Secteurs soumis au bruit routier, ferré et au bruit généré ponctuellement par certaines activités (cartes stratégiques du bruit)	Zone exposée à un niveau de bruit à proximité des voies routières, voies ferrées et activités bruyantes supérieur aux valeurs réglementaires de jour (Ln > 68 dB) comme de nuit (Lden > 62 dB) - gêne forte	5
		Secteurs soumis au bruit routier et ferré (cartes stratégiques du bruit)	Zone exposée à un niveau de bruit à proximité des voies routières et ferrées important mais inférieur aux valeurs réglementaires de jour comme de nuit (Ln < 68 dB et Lden < 62 dB) - gêne modérée	4
	Ondes électro-magnétiques	Secteurs soumis aux ondes électromagnétiques des lignes à haute et très haute tension	Proximité des lignes électriques à haute (30m) et très haute tension (50m) soumise au rayonnement électromagnétique	2
Pollutions	Pollution de l'air	Zones de concentration élevées en particules (PM10), à l'horizon 2020, avec PPA	Zone de dépassement valeur limite journalière PM10 horizon 2020 avec PPA	3
		Zones de concentration élevées en dioxyde d'azote, à l'horizon 2020, avec PPA	Zone de dépassement valeur limite annuelle NO2 horizon 2020 avec PPA	2
	Pollution des sols	Emprise des grands sites pollués	Grands sites pollués : anciens champs d'épandage de la Ville de Paris	4
		Secteurs à forte densité de sites avec présomption de pollution	Forte présence de sites et sols potentiellement pollués (> 20 sites par maille de 500 m par 500 m)	3
			Présence modérée de sites et sols potentiellement pollués (11 à 20 sites par maille de 500 m par 500 m)	2
Risques	Risque climatique	Risque caniculaire engendré par les nuits tropicales lors des étés chauds	Territoire où les températures nocturnes ont dépassé en 2003 les 20°C pendant plusieurs jours	2
	Risques naturels	Espaces où le risque d'inondation est élevé à modéré	Zones d'aléas inondation fort à très fort (zones submersibles de plus de un mètre (0,5 m pour l'Essonne))	4
			Zones d'aléa inondation moyen (zones submersibles de moins d'un mètre) ou bien zones inondables hors PPRI (PHEC, PSS ou R.111-3)	2
		Espaces où le risque d'effondrement ou de glissement de terrain est élevé à modéré	Zones inconstructibles des PPRMT ou plan d'exposition aux risques	4
			Zones constructibles avec contraintes, hors phénomènes de retrait-gonflement des argiles, comprenant les zones à risque modéré à fort issues des PPRMT ou PER, les zones soumises au R.111-3 (sauf pour la dissolution naturelle du gypse peu précises) ainsi que les zones d'anciennes carrières souterraines de calcaires, craies ou gypse non soumises à règlement mais sous surveillance de l'IGC	2
	Risques technologiques	Zones de concentration d'argiles où les phénomènes de retrait-gonflement peuvent fissurer les fondations des constructions	Aléas moyen et fort sur les communes couvertes par un PPR sécheresse prescrit ou existant	2
		Transports de fluides sous pression	Proximité (100 m) des tracés de canalisation de transports d'hydrocarbures	2
		Risque technologique élevé - sites industriels Seveso (seuil haut) et installations nucléaires potentiellement dangereux	Zones d'études des PPRMT et zone de danger autour des installations nucléaires de base	4
	Risque technologique modéré - sites industriels Seveso (seuil bas) et installations nucléaires potentiellement dangereux	Périmètre de 120 m autour des seveso seuil bas et périmètre de plan particulier d'intervention pour les sites nucléaires de base	3	

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

INDEX

Sigles.....	254
Termes techniques.....	256

SIGLES

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	DEEE	Déchets d'équipements électriques et électroniques
AE	Autorité environnementale	Diren	Direction régionale de l'Environnement
AEP	Alimentation en eau potable	DMA	Déchets ménagers et assimilés
AESN	Agence de l'eau Seine-Normandie	Driaaf	Direction régionale et interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la forêt d'Île-de-France
Agreste	Service statistique du ministère en charge de l'agriculture et de la forêt	Drie	Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
Airparif	Association de surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France	DUP	Déclaration d'utilité publique
Amif	Association des maires d'Île-de-France	Ecomos	Cartographie détaillée des milieux naturels en Île-de-France
Anca	Amis naturalistes du coteau d'Avon	EGT	Enquête globale de transport
AQUI'Brie	Association pour la connaissance et la protection de l'aquifère du Champigny	ENE	Engagement national pour l'Environnement
AVAP	Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine	ENS	Espace naturel sensible
Basias	Base de données des anciens sites industriels et activités de services	EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
Basol	Base de données sur les sites et les sols pollués	ERDF	Électricité réseau distribution France
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières	GES	Gaz à effet de serre
BTP	Bâtiments et travaux publics	GICC	Gestion et impact du changement climatique
CBNBP	Conservatoire botanique national du Bassin parisien	GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
CCAF (enquête)	Comportements et consommations alimentaires des Français	HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
CDCEA	Commission départementale de consommation des espaces agricoles	IAA	Industrie agro-alimentaire
CDGT	Carte de destination générale des différentes parties du territoire	IAU ÎdF	Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France
CDNSP	Commission départementale de la nature, des sites et des paysages	ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
Ceser	Conseil économique, social et environnemental régional	ICPE A	ICPE soumise à autorisation
CGEDD	Conseil général de l'Environnement et du Développement durable	ICPE AS	ICPE soumise à autorisation et servitude d'utilité publique
CO	Monoxyde de carbone	IGC	Inspection générale des carrières
CORIF	Centre Ornithologique Ile-de-France	INPES	Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
COV	Composés organiques volatils	INPN	Inventaire national du patrimoine naturel
COVNM	Composés organiques volatils non méthaniques	Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
CPER	Contrat de projets État-Région	ISDD	Installations de stockage des déchets dangereux
CPRD	Contrat particulier Région-Département	ISDI	Installations de stockage des déchets inertes
Credoc	Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie	ISDND	Installations de stockage des déchets non-dangereux
CU	Code de l'urbanisme	ITOM	Installation de stockage des ordures ménagères
DAE	Déchets des activités économiques	LAURE	Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
DASRI	Déchets d'activités de soins à risques infectieux	Lden	Level day evening night (indicateur de bruit)
DCE	Directive-cadre européenne	LEMA	Loi sur l'eau et les milieux aquatiques
DD	Déchets dangereux	LGV	Ligne à grande vitesse
DDE ou DDT	Direction départementale de l'Équipement	Ln	Level night (indicateur de bruit)
		LOADT	Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire
		MAB	Programme Man and Biosphere de l'UNESCO
		MNHN	Muséum national d'histoire naturelle

MOS	Mode d'occupation du sol	RGa	Recensement général agricole
NOAA-AVHRR	National Oceanic and Atmospheric Administration's Advanced Very High Resolution Radiometer	RGP ou RP	Recensement général de la population ou recensement de la population
NOx	Oxydes d'azote	ROSE	Réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France
OCEAN	Observation de la consommation des espaces agricoles et naturels	RT	Réglementation thermique
OIN	Opération d'intérêt national	RTE	Réseau de transport d'électricité
OMA	Ordures ménagères et assimilées	SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
OMS	Organisation mondiale de la santé	SCAP	Stratégie de création d'aires protégées
ORDIF	Observatoire régional des déchets d'Île-de-France	SCoT	Schéma de cohérence territoriale
ORS	Observatoire régional de la santé	SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
PAC	Politique agricole commune	SDC	Schéma départemental des carrières
PAPI	Programme d'actions de prévention des inondations	SDGC	Schéma départemental de gestion cynégétique
PCET	Plan climat énergie territorial	SDRIF	Schéma directeur de la région Île-de-France
PDUIF	Plan de déplacements urbains d'Île-de-France	SETEC	Société d'études techniques et économiques
PEB	Plan d'exposition au bruit	Siaap	Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne
PGRI	Plan de gestion des risques d'inondation	SOeS	Service observation et statistique du ministère en charge du développement durable
PHEC	Plus hautes eaux connues	SRCAE	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
PIB	Produit intérieur brut	SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
PIG	Projet d'intérêt général	SRI	Service régional de l'inventaire
PLD	Plan local de déplacement	SRU	Loi relative à la Solidarité et au renouvellement urbains
PLU	Plan local d'urbanisme	SSCENR	Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux
PM10	Particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (microns)	STIF	Syndicat des transports d'Île-de-France
PM2,5	particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (microns)	STIIIC	Service technique interdépartemental d'inspection des installations classées
PME	Petite et moyenne entreprise	TC	Transport en commun ou transport collectif
PMI	Petite et moyenne industrie	TCSP	Transport collectif en site propre
PNR	Parc naturel régional	tep	Tonne équivalent pétrole
POCL	Paris-Orléans-Clermont-Lyon	teqCO₂	Tonne équivalent CO ₂
POPE	Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique de la France	TGV	Train à grande vitesse
PPA	Plan de protection de l'atmosphère	THT	Très haute tension
PPBE	Plan de prévention du bruit dans l'environnement	TMD	Transport des matières dangereuses
PPEAN	Périmètre de protection des espaces agricoles et naturels	TRI	Territoires à risques importants d'inondations
PPR(N)	Plan de prévention des risques (naturels)	Unesco	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
PPRI	Plan de prévention des risques d'inondation	Unicem	Union nationale des industries des carrières et matériaux de construction
PPRMT	Plan de prévention des risques de mouvement de terrain	UT	Universal time
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques	VNF	Voies navigables de France
PREDAS	Plan régional d'élimination des déchets d'activités de soins	ZICO	Zone d'importance communautaire pour les oiseaux
PREDD	Plan régional d'élimination des déchets dangereux	Znieff	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
PREDEC	Plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantiers	ZPPAUP	Zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager
PREDIF	Plan régional de réduction des déchets en Île-de-France	ZPS	Zone de protection spéciale (Natura 2000, directive Oiseaux)
PREDMA	Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés	ZRE	Zone de répartition des eaux
PRQA	Plan régional pour la qualité de l'air	ZSC	Zone spéciale de conservation (Natura 2000, directive Habitats)
PRSE	Plan régional santé environnement		
PSSI	Plan de secours spécialisé inondation		
R111-3	Périmètres de risque établi conformément à la procédure de l'ancien article R111-3 du Code de l'Urbanisme		

TERMES TECHNIQUES

Les abréviations et numéros renvoient aux fascicules et pages où le terme technique fait l'objet d'une définition, d'un développement ou d'une illustration .

VR Vision régionale - Préambule
DPSO Défis, projet spatial régional et objectifs
OR Orientations réglementaires

EE Évaluation environnementale
MO Propositions pour la mise en œuvre - Annexe

Agenda 21	MO/71	Corridors écologiques	DPSO/154, EE/120
Agglomération centrale	DPSO/87, OR/12, 32	Critérisation	MO/67
Agrément	MO/79	Densification	DPSO/54, OR/16, EE/79
Aide à la pierre	MO/33	Densité humaine	OR/16, EE/106
Artificialisation des sols	DPSO/78, 115, EE/91, 103	Effet d'accompagnement.....	EE/37, 73
Atelier international du Grand Paris.....	MO/74	Effet de masse	EE/37, 73
Ateliers de création urbaine	MO/74	Effet de structure	EE/37, 73
Autorité organisatrice des transports.....	MO/76	Effets escomptables	EE/73
Bassin de vie.....	DPSO/27	Entente territoriale	MO/64
Bassin parisien	VR/26, DPSO/44, 72	Entités géographiques	DPSO/17, OR/32, EE/36,111
Biomasse	DPSO/164, EE/188	Équilibre habitat/emploi	DPSO/27
Boulevards métropolitains	DPSO/107, EE/189	Équilibre logements/emploi	MO/30
Capacité d'urbanisation	OR/13, EE/112	Espace de respiration.....	DPSO/71, 151, OR/44, EE/109
Carence en espaces verts	DPSO/25	Espace rural	DPSO/71
Carrefour biogéographique	EE/116	Espace urbanisé communal	OR/28
Ceinture verte	DPSO/71, 151, EE/102	Espaces naturels.....	DPSO/64, OR/40
Centralité	VR/34	Espaces ouverts.....	DPSO/32, OR/36, EE/21, 101
Charte aménagement-transport.....	MO/68	Espaces ouverts urbains	DPSO/54, 113, EE/101
Cœur de métropole	DPSO/40, OR/12, EE/76	Extensions urbaines.....	EE/110, MO/31
Compacité régionale	DPSO/30, 55	Facteur 4.....	DPSO/31, EE/47
Compacité urbaine.....	VR/54, DPSO/30, 54	Fonctionnement des espaces ouverts.....	EE/113
Conférence des présidents de régions du Bassin parisien	MO/61	Fonction des espaces ouverts	OR/36, 44
Conférence régionale des collectivités.....	MO/143	Fragmentation des espaces	DPSO/152, EE/106
Consommation d'espace	VR/54, EE/104	Front urbain (d'intérêt régional)	DPSO/66, 72, OR/37, EE/114
Continuité écologique.....	DPSO/154, OR/44, EE/142	Gaz à effet de serre	DPSO/31, EE/208
Contrat de développement territorial	MO/67	Grand projet 3	MO/69
Contrat de projet Etat-Région	MO/70	Îlot de chaleur urbain	DPSO/34, EE/87
Contrat de projet interrégional.....	MO/60	Imperméabilisation des sols.....	DPSO/34, EE/127
Contrat particulier Région-département	MO/62	Incidences notables prévisibles.....	EE/78
Conversion écologique et sociale de l'économie	VR/47, DPSO/126	Indicateur d'impact spécifique	EE/231

Indicateur de réalisation	EE/230	Ressources naturelles.....	VR/60, DPSO/31, 53, EE/27, 78
Indicateur de résultat.....	EE/231	Risque de mouvement de terrain.....	DPSO/117, EE/158
Indicateur d'impact global	EE/231	Risque technologique.....	DPSO/162, 166, EE/162
Innovation	VR/58, DPSO/40	Ruissellement	EE/127
Intensification urbaine	DPSO/54, EE/71	Schéma de cohérence territorial	OR/10, MO/78
Intensité urbaine	VR/55, DPSO/54	Secteur déficitaire en espaces verts.....	OR/25
Intérêt régional.....	DPSO/51	Site ou zone Natura 2000.....	EE/47, 119
Interface ville/nature.....	DPSO/71	Système régional des espaces ouverts.....	DPSO/152, EE/54
Liaison agricole et forestière	DPSO/160, OR/44, EE/109	Territoires contributifs.....	VR/57, DPSO/52
Liaison verte.....	DPSO/71, 158, OR/44, EE/109	Territoires d'intérêt métropolitain	DPSO/80, MO/65
Métro automatique du Grand Paris Express.....	VR/54, DPSO/107, MO/22	Territoires écologiquement prioritaires	VR/56, MO/67
Mixité sociale	VR/55, DPSO/87	Territorialisation des objectifs de logement.....	MO/29
Modèle de développement	DPSO/51	Trame verte d'agglomération.....	DPSO/71, 96, EE/62
Multipolaire	DPSO/55, 62	Trame verte et bleue	DPSO/154, EE/58, MO/45
Nouveaux quartiers urbains	MO/70	Unité paysagère	DPSO/156, EE/98
Pactes	MO/42	Urbanisation au sens strict	EE/238
Parc naturel régional.....	VR/60, MO/71	Voies rapides apaisées	DPSO/108
Pénétrantes agricoles et boisées	DPSO/160, 151	Vulnérabilité face aux risques	DPSO/164
Périmètre de calcul des GES	EE/89	Zones humides	EE/127
Plan d'actions régional pour la mobilité durable	MO/19		
Plan de déplacement urbain d'Île-de-France	MO/18		
Plan de mobilisation pour les transports collectifs.....	MO/18		
Plan local d'urbanisme.....	OR/10, MO/78		
Pôle de centralité	DPSO/48, 95, OR/12, 32		
Potentiel de densification	OR/27, EE/84		
Programme local de l'habitat	MO/32		
Rapport de compatibilité	DPSO/14, OR/10, EE/12, MO/12		
Renouvellement urbain	DPSO/54		
Report modal.....	DPSO/110, 135		
Réservoir de biodiversité	DPSO/154		

Le Schéma directeur de la région Île-de-France a été élaboré sous l'autorité de

- Jean-Paul Huchon, président du Conseil régional d'Île-de-France, président du Comité de pilotage de la révision du Schéma directeur,
- Alain Amédéo, vice-président du Conseil régional en charge de l'aménagement du territoire, de la coopération interrégionale et des contrats ruraux,
- Mireille Ferri, vice-présidente du conseil régional en charge de l'aménagement lors de la précédente mandature (2004-2010).

La révision du SDRIF a été menée en association avec les services de l'État

- Représentés par Jean Daubigny, préfet de la région Île-de-France, préfet de Paris et par Jean-Claude Ruyschaert, directeur régional et interdépartemental de l'équipement et de l'aménagement d'Île-de-France, membres du comité de pilotage,
- Assistés des services de la DRIEA et notamment de Daniel Bazin, directeur adjoint au pilotage des Services, de François Dubois, chef du Service de l'Aménagement, de Sophie Lafenêtre, adjointe au Chef de Service de l'Aménagement et Responsable du Département des Politiques d'aménagement durable, de Annick Auffret, chef du Bureau Planification, et de Sophie Robin, chargée d'études.

En partenariat avec le Conseil économique, social et environnemental régional d'Île-de-France

- Présidé par Jean-Claude Boucherat, membre du comité de pilotage, avec le concours de Pierre Moulié, rapporteur général, président de la Commission aménagement du territoire et de la Commission spécialisée des infrastructures de transport du CESER,
- Assistés de Catherine Maubert et Bruno Mouglin, directrice et directeur-adjoint du cabinet du Président du CESER, et de Delphine Berling, chargée de mission Aménagement du territoire.

La révision du SDRIF a bénéficié du concours d'Hélène Vestur, Conseillère d'Etat, en qualité de pré-rapporteuse.

La maîtrise d'ouvrage a été assurée par les Services de la Région Île-de-France, sous l'autorité de Jean-Michel Thornary, directeur général des services.

La coordination générale a été assurée par :

- L'Unité Aménagement Durable, dirigée successivement par Jean-Claude Gaillot et Olivier Moulin, directeur général adjoint,
- La Direction de la planification, de l'aménagement et des stratégies métropolitaines, dirigée par Valérie Mancret-Taylor, directrice, Caroline Bonan-Richard et Nicolas Rolland, sous-directeurs, Léo Fauconnet, chef de la mission juridique.
- L'équipe projet a été conduite par Isabelle Fabre, chef de projet de la révision du SDRIF, accompagnée de Violaine Allais et Jean-Michel Grandchamp. Elle était composée de Fatiha Amrouche, Cédric Aubouin, Christophe Barbara, Romain Bentegeat, Stefan Bove, Gaëlle Bulte-Roger, Patrick Chaimovitch, Estelle Crétois, Thibault De Laleu, Lucie Droulers, Marc Fanchini, Dominique Fèvre, Pascal Hauchecorne, Agnès Henry, Aurelia Jakob, Elodie Lachaud, Jean-Frédéric Laffargue, Céline Laurens, Sandrine Lemire, Evelyne Lestrat, Bruno Louis, Christine Loncle, Séverine Madura, Sophie Manca, Julien Megdoud, Laëtitia Pageot, Marie-Françoise Pineda, Mélanie Pusset, Juliana Ribeiro, Julie Rodriguez, Christine Roma-Facquez, Nicolas Redt, Alexandra Rossi, Joachim Solda.

La maîtrise d'œuvre a été assurée par l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France, sous l'autorité de François Dugeny, directeur général.

La coordination générale a été assurée par :

- Le Département Planification et Aménagement durables, dirigé par Vincent Fouchier, directeur général adjoint, directeur délégué au SDRIF, puis placé sous l'autorité directe de François Dugeny, directeur général,
- L'équipe projet conduite par Sandrine Barreiro, chef de projet de la révision du SDRIF, et composée de Emmanuel Blum, Marie Carles, Laurie Gobled, Anne-Claire Davy, Elisabeth Faguer, Ludovic Faytre, Nicolas Laruelle, Corinne Legenne, Julie Missonnier, Muriel Naudin, Laurence Nologues, Dorothée Palayan, Dominique Riou, Anne-Marie Roméra, Florian Soulard, Sophie Tabuteau, Angélique Templier, Marion Tillet, Yann Watkin,
- Avec l'appui technique de Adelaïde Bardon, Karim Ben Meriem, Etienne Berthon, Laure de Biasi, Elisabeth Bordes-Pages, Simon Carrage, Bernard Cauchetier, Valérie Constanty, Erwan Cordeau, Olivier Cransac, Guillemette Crozet, Amélie Darley, Carole Delaporte, Régis Dugué, Anca Duguet, Audrey Gauthier, François Gorrand, Pascale Guery, Sandrine Gueymard, Brigitte Guigou, Sabine Host, Eric Huybrechts, Emilie Jousseau, Paul Lecroart, Hervé Lerolle, Martine Liotard, Marie-Angèle Lopes, Philippe Louchart, Edouard Massonneau, Cécile Mauclair, Philippe Montillet, Lydia Mykolenko, Danièle Navarre,

Claire Peuvergne, Laetitia Pigato, Corinne Praznocy, Manuel Pruvost-Bouvattier, Corinne Ropital, Victor Said, Jean-François Saigault, Indira Sivasoubramaniane, Daniel Thépin, Frédéric Theulé, Pierre-Marie Tricaud, Pauline Zeiger, Gwenaëlle Zunino.

Avec les contributions :

Du Syndicat des Transports d'Île-de-France, de l'Agence des Espaces Verts, de l'Agence Régionale de Développement, de l'Établissement Public Foncier Ile-de-France, des Parcs Naturels Régionaux.

En liaison avec :

- Matthieu Liénard, responsable du pôle Politiques territoriales du Cabinet du Président, conseiller technique chargé de l'Aménagement et du Grand Paris auprès du Président du Conseil régional d'Île-de-France,
- Corinne Leroy-Burel, chargée de mission auprès du Vice-président du Conseil régional en charge de l'aménagement du territoire, de la coopération interrégionale et des contrats ruraux.

Avec le concours de l'ensemble des services de la Région, notamment :

Au sein de l'Unité aménagement durable :

- La Direction des Transports, dirigée par Sandrine Gourlet, directrice,
- La Direction de l'Environnement, dirigée par Patricia Correze-Lénée, directrice
- De l'Unité des Affaires juridiques, marchés, qualité, dirigée par Fleur Jourdan, directrice générale adjointe,
- De l'Unité Communication, dirigée par Xavier Crouan, directeur général adjoint,
- De l'Unité Développement, dirigée par Suzanne Srodogora, directrice générale adjointe,
- De l'Unité Lycées, dirigée par Ariane Azéma, directrice générale adjointe,
- De l'Unité Société, dirigée par Etienne Achille, directeur général adjoint,
- De l'Unité du personnel et des ressources humaines, dirigée par Michel Prudhomme, directeur général adjoint,
- De l'Unité du Patrimoine et des moyens généraux, dirigée par Daniel Daehn, directeur général adjoint,
- Du Secrétariat Général du Conseil régional, dirigé par Éric Arnaud, secrétaire général.

Avec le concours de l'ensemble des départements de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France :

- Le Département Démographie habitat équipement et gestion locale, dirigé par Christine Corbillé puis Catherine Boillot,
- Le Département Economie et développement local, dirigé par Anne-Marie Roméra,
- Le Département Environnement urbain et rural, dirigé par Christian Thibault,
- Le Département Mobilité et transport, dirigé par Alain Meyere puis Elisabeth Gouvernal,

- Le Département Urbanisme, aménagement et territoires, dirigé par Jean-Pierre Palisse puis Fouad Awada, directeurs généraux adjoints,
- Le Département Information, documentation, multimédia, dirigé par Philippe Montillet,
- Le Département Studio, création, édition, dirigé par Frédéric Theulé,
- Le Département du Système d'information géographique régional, dirigé par Michel Hénin,
- Le département Système d'information, dirigé par Jean-Marie Lesens,
- La Mission Etudes sécurité, dirigée par Sylvie Scherer,
- L'observatoire régional de la santé, dirigé par Nathalie Sénécal-Garnier,
- L'Institut régional de développement du sport en Île-de-France, dirigé par Gérard Lacoste.

Et de Gérard Lacoste, directeur général adjoint, en charge de la Stratégie et du développement.

Conception graphique et maquette : Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France et OPS2

Conception cartographique et illustrations : Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France, Ville Ouverte, WeDoData et Readymake

Couvertures : Rampazzo

Imprimeur : Imprimerie de Compiègne

ON
ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE

ÉVALUATION

ENVIRONNEMENTALE

ÉVALUATION

ENVIRONNEMENT

ÉVALUATION

ENVIRONNEMENTALE

ON
PÉRIODIQUE
ENVIRONNEMENTALE
ENVIRONNEMENTALE



Conseil régional d'Île-de-France
35, bld des Invalides – 75007 Paris
Tél. : 01 53 85 53 85 – www.iledefrance.fr