



ÎLE-DE-FRANCE 2040 UN NOUVEL ÉQUILIBRE

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Île de France
OBJECTIF 2040

Région
Île de France

ÎLE-DE-FRANCE 2040

UN NOUVEL ÉQUILIBRE

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	4		
INTRODUCTION	25		
1 PRÉSENTATION DU SDRIF-E	27		
1.1 Les principes fondamentaux du SDRIF-E	29		
1.2 Composition du SDRIF-E	30		
2 ARTICULATION DU SDRIF-E AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	33		
2.1 Le SDRIF-E dans la hiérarchie des normes	35		
Documents s'imposant au SDRIF-E	35		
Documents auxquels le SDRIF-E s'impose	46		
2.2 Le SDRIF-E et les autres documents de planification environnementale	49		
3 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	59		
3.1 Contexte de l'Île-de-France	60		
Une croissance démographique qui renforce les besoins en logements, dans un contexte de rareté du foncier et de fortes inégalités	60		
Une économie-monde qui doit accroître sa capacité productive	61		
Des déplacements nombreux qui doivent s'opérer par des modes moins carbonés	61		
3.2 Le socle naturel, physique et climatique régional	62		
Géomorphologie, sols et sous-sols	62		
Espaces ouverts, occupation de l'espace et urbanisme	66		
Patrimoine bâti et paysager	71		
Biodiversité, trame verte, bleue et noire	73		
3.3 L'Île-de-France face aux changements climatiques	76		
Évolution du climat	76		
Émission de gaz à effet de serre, cause du changement climatique (atténuation)	78		
Effets du changement climatique (adaptation)	79		
3.4 Les ressources naturelles franciliennes	82		
Vers une gestion plus circulaire des flux de matières	82		
Les ressources en matériaux	83		
L'enjeu énergétique en Île-de-France	86		
Déchets des ménages et des activités économiques	88		
Agriculture et alimentation	91		
Les massifs forestiers et la ressource en bois	92		
La ressource en eau	94		
3.5 Le cadre de vie des Franciliens : aménités, nuisances et risques pour la sécurité et la santé des Franciliens	98		
Aménités vertes : accès à des espaces de nature ouverts au public	98		
Qualité de l'air	100		
Nuisances sonores	102		
Cumuls de nuisances	103		
Risques naturels	105		
Risques industriels	107		
3.6 Synthèse de l'état initial de l'environnement	108		
Bilan des enjeux environnementaux pour le SDRIF-E	108		
Cartographie des sites sensibles	110		
4 ANALYSE DES INCIDENCES PROBABLES DU SDRIF-E SUR L'ENVIRONNEMENT	115		
4.1 Analyse du projet spatial porté par le SDRIF-E	118		
Objectifs du SDRIF-E en matière de localisation du développement urbain	118		
Intensité du développement attendu dans les différentes entités territoriales	122		
4.2 Incidences sur les espaces naturels, agricoles et forestiers, les paysages et les patrimoines	128		
Incidences globales	128		
Bilan quantitatif de la consommation d'espaces et trajectoire ZAN	131		
Analyse spatiale	134		
Bilan	136		
4.3 Incidences sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique	138		
Profil des entités territoriales au regard des émissions de gaz à effet de serre et de l'ICU	138		
Analyse des incidences du SDRIF-E	141		
Bilan	144		
4.4 Incidences sur les ressources naturelles	146		
Profil des entités territoriales au regard des consommations de matériaux pour la construction	146		
Analyse des incidences du SDRIF-E	148		
Bilan	152		
4.5 Incidences sur le cadre de vie (aménités, nuisances, risques)	154		
Profil des entités territoriales au regard des risques et nuisances environnementales	154		
Analyse des incidences du SDRIF-E	155		
Bilan	159		

4.6 Analyse des incidences sur les sites Natura2000	162	6 PRINCIPALES MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES POUR L'ENVIRONNEMENT	197
4.7 Conclusion générale de l'analyse des incidences	170		
5 EXPLICATION DES MOTIFS AYANT CONDUIT AUX CHOIX DU SDRIF-E	173	7 CRITÈRES, INDICATEURS ET MODALITÉS DE SUIVI DE LA MISE EN APPLICATION DU SDRIF-E	203
5.1 Le modèle de développement polycentrique	174		
5.2 Les conditions de la sobriété du développement régional	179	8 DÉROULÉ DE L'ÉVALUATION ET ÉLÉMENTS DE MÉTHODE	211
Construire 70 000 logements pour améliorer les conditions de vie en Île-de-France	179	8.1 Cadrage préalable	213
Réduire l'impact du développement régional sur les sols et les écosystèmes	180	8.2 Articulation du SDRIF-E avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement	213
Protéger les espaces ouverts et leur réseau	187	8.3 État initial de l'environnement	214
Lier urbanisme et transport	190	Questions évaluatives	214
Développer l'indépendance productive régionale	191	Méthode de construction des cartes de synthèse à la maille	219
5.3 La conciliation des enjeux de développement avec les objectifs de résilience du territoire francilien	192	8.4 Analyse des incidences	230
Préserver et améliorer les cadres de vie	192	Analyse spatiale des incidences	230
Se protéger des inondations	192	Analyse qualitative des incidences	232
Se protéger des fortes chaleurs	193	Apports de la démarche d'évaluation environnementale à l'élaboration du SDRIF-E	233
Réduire l'exposition aux pollutions et aux nuisances	194	SIGLES	234

RÉSUMÉ

Conformément aux articles L104-4 et R104-18 du code de l'urbanisme, l'élaboration du schéma directeur de la région Île-de-France environnemental (SDRIF-E) a été accompagnée d'une démarche d'évaluation environnementale, qui a éclairé les choix effectués tout au long du processus, et préparé le cadre du suivi et d'évaluation de son application. L'évaluation environnementale du SDRIF-E répond à la directive européenne du 27 juin 2001, dite « plans et programmes », 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-E est également soumis à l'évaluation de ses incidences au titre de la réglementation sur les sites Natura 2000. Le présent rapport rend compte de l'ensemble de la démarche d'évaluation environnementale. Partie intégrante du SDRIF-E, il est soumis à enquête publique, et constitue un outil important de pédagogie et de transparence envers les acteurs de l'aménagement et les citoyens, leur offrant une grille de lecture environnementale du SDRIF-E et leur apportant la justification des choix effectués en regard.

LA PRÉSENTATION DU SDRIF-E

Le SDRIF-E est un document d'aménagement et d'urbanisme qui a pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace de la première région urbaine d'Europe. Document stratégique à portée réglementaire, il assure la cohérence des politiques publiques qui concourent à l'aménagement et au développement de l'Île-de-France à différentes échelles, en matière de logement, de mobilités, d'environnement ou encore de développement économique (articles L.123-1 et suivants du Code de l'urbanisme). Il s'impose à certains plans et schémas régionaux, ainsi qu'aux documents d'urbanisme locaux, dans un rapport de compatibilité, afin d'assurer la mise en œuvre du projet régional dans le respect des spécificités locales. Il n'a pas vocation à se substituer aux servitudes de natures diverses qui s'imposent localement et qui doivent être respectées par les collectivités.

Depuis l'approbation du SDRIF de 2013 (décret n°2013-1241 du 27 décembre 2013), le cadre juridique de l'aménagement et de l'urbanisme a évolué, impactant directement ou indirectement le contenu du SDRIF, avec :

- l'enrichissement des objectifs généraux (articles L.101-1 à L.101-3 du code de l'urbanisme) s'imposant au SDRIF et à l'ensemble des documents d'urbanisme (ex : maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources

renouvelables, lutte contre l'étalement urbain, principe de conception universelle pour une société inclusive, etc.) ;

- l'obligation de définir une trajectoire permettant d'aboutir à l'absence de toute artificialisation nette des sols à l'horizon 2050, avec par tranches de dix années, un objectif de réduction de la consommation d'espace (2021-2031), puis de l'artificialisation (loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets).

Pour tenir compte de ces évolutions juridiques, qui traduisent la montée en puissance des enjeux d'atténuation du changement climatique, d'adaptation à ses effets et de préservation de la biodiversité, et pour faire suite aux engagements pris lors de la Cop régionale de 2020, la Région Île-de-France a, par délibération du 17 novembre 2021, initié la révision du SDRIF de 2013. L'ambition est d'en renforcer la dimension environnementale tout en préservant l'attractivité et le potentiel économique régional, et en répondant aux besoins des Franciliens en matière de logement, d'équipements et de services. Le SDRIF-Environnemental (SDRIF-E) organise ainsi l'aménagement francilien à l'horizon 2040 avec l'objectif de répondre aux exigences sociales, économiques et territoriales de l'Île-de-France en intégrant l'urgence des défis environnementaux globaux. La transformation du modèle de développement régional repose sur :

- deux principes transversaux : la sobriété et le polycentrisme ;
- cinq priorités thématiques : la

préservation de l'environnement, la gestion des ressources, l'amélioration des cadres de vie, le développement économique et l'adaptation des mobilités.

En vertu de l'article L.123-1 du code de l'urbanisme, le SDRIF :

- 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 ;
- 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 ;
- détermine la localisation préférentielle des extensions urbaines, ainsi que des activités industrielles, logistiques, artisanales, agricoles, forestières et touristiques ;
- fixe une « trajectoire permettant d'aboutir à l'absence de toute artificialisation nette des sols ainsi que, par tranches de dix années, un objectif de réduction du rythme de l'artificialisation ».

La structure du SDRIF-E

Le code de l'urbanisme ne détermine pas la structuration et le format de présentation du SDRIF. Le SDRIF-E comprend trois documents :

- le projet d'aménagement régional, qui exprime les fondements et objectifs du schéma régional ;

- les orientations réglementaires, qui regroupent l'ensemble des dispositions normatives permettant la mise en œuvre du projet d'aménagement régional. Elles sont accompagnées de trois cartes réglementaires (« Maîtriser le développement urbain », « Placer la nature au cœur du développement régional » et « Développer l'indépendance productive régionale »). C'est ce document qui est opposable notamment aux SCoT, et en leur absence aux PLU(i) ou documents d'urbanisme en tenant lieu¹ ;
- le rapport environnemental, puisque le SDRIF-E figure parmi les documents devant faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Le projet d'aménagement régional est présenté en cinq chapitres :

- « Un environnement protégé pour le mieux-être des Franciliens » ;
- « Une gestion stratégique des ressources franciliennes : sobriété, circularité et proximité » ;
- « Vivre et habiter en Île-de-France : des cadres de vie désirables et des parcours de vie facilités » ;
- « Conforter une économie compétitive et souveraine, engagée dans les grandes transitions » ;
- « Améliorer la mobilité des Franciliens grâce à des modes de transports robustes, décarbonés et de proximité ».

1. Voir guide de lecture des orientations réglementaires du SDRIF-E, OR, p. 8.

Les cinq chapitres des orientations réglementaires sont construits en réponse au projet d'aménagement régional, afin d'identifier les moyens de mise en œuvre des objectifs retenus.

Pour adapter ces grandes priorités à la diversité des territoires franciliens, le SDRIF-E identifie 6 types de communes auxquelles sont attachés des objectifs et orientations différenciés. Il s'agit de :

- L'agglomération parisienne, regroupant :
 - l'hypercentre,
 - le cœur d'agglomération et
 - la couronne d'agglomération.
- L'espace rural, regroupant :
 - les villes moyennes,
 - les petites villes,
 - les communes rurales.

Les critères de définition de ces entités sont précisés dans le guide de lecture des orientations réglementaires.

Les deux grands principes transversaux du SDRIF-E

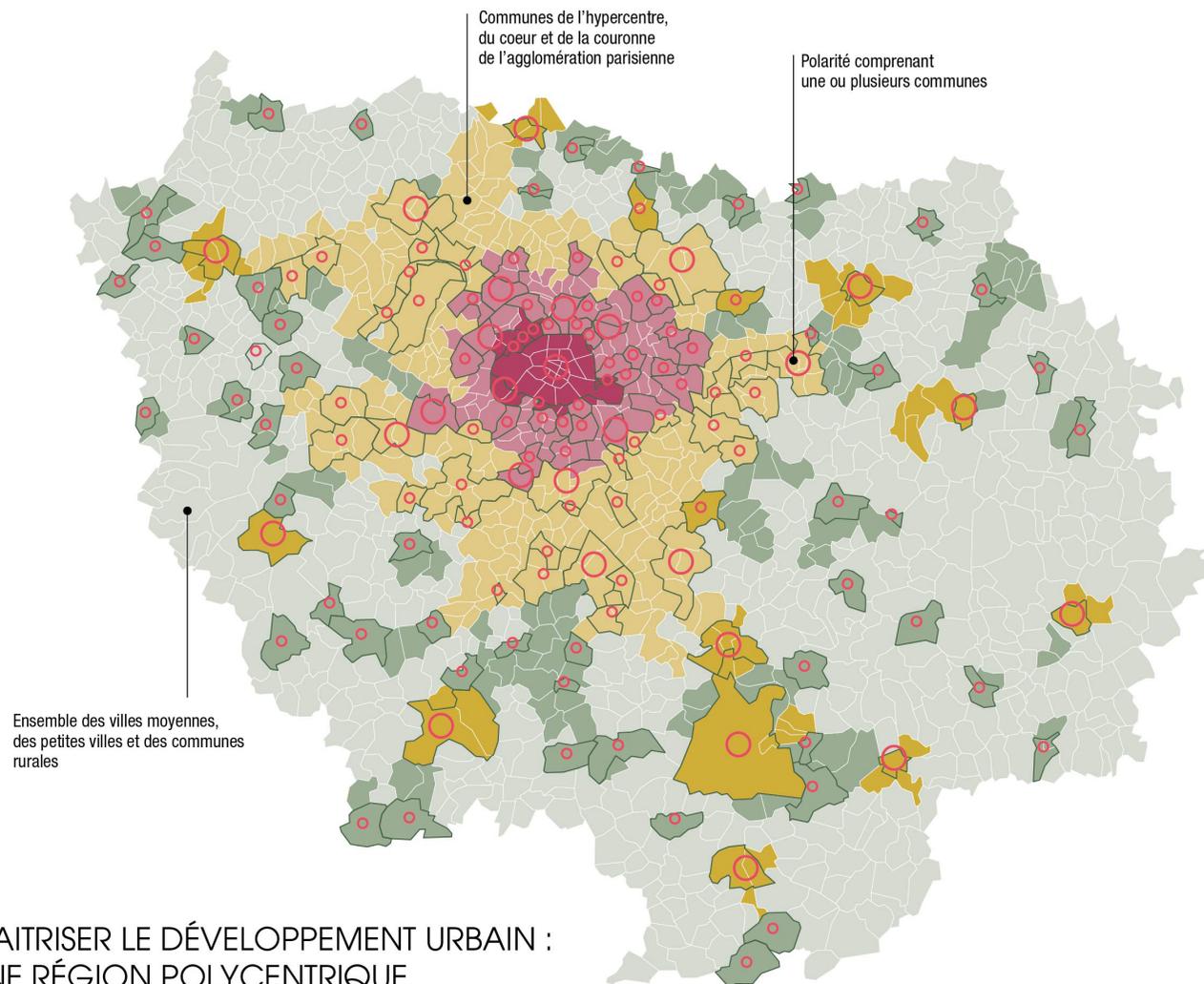
Le **principe de sobriété** est un défi de grande ampleur pour l'Île-de-France, région monde qui compte pour 31 % de la richesse nationale, 18 % de la population française et qui voit cette population croître de 50 000 à 60 000 habitants par an (depuis 1990) sous l'effet d'un solde naturel positif.

Ce principe transversal à l'ensemble des choix d'aménagement du SDRIF-E se traduit notamment par une définition

stratégique et un encadrement renforcé des usages de l'espace. Le schéma organise le développement des activités et des logements en privilégiant le renouvellement des espaces déjà urbanisés, en particulier lorsque ceux-ci sont ou seront bien desservis par les transports collectifs, dans l'objectif de réduire l'artificialisation et les émissions de gaz à effet de serre. Il définit une trajectoire de réduction du rythme de l'artificialisation, en visant une absence d'artificialisation nette à compter de 2050. Cette trajectoire se traduit, pour la période 2021-2031, par une réduction de 20 % de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à celle observée entre 2011 et 2021, puis par une réduction de 20 % de l'artificialisation, les décennies suivantes (2031-2041, 2041-2050) par rapport à la décennie précédente. Il est à noter qu'à la différence des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sradet) élaborés dans les autres régions, le SDRIF-E n'est pas tenu de réduire de moitié la consommation d'espaces sur la première décennie, en lien avec la situation particulière de l'Île-de-France (région capitale, importantes performances en matière de sobriété foncière). Enfin, le SDRIF-E réserve une enveloppe foncière régionale pour les projets concourant à rendre le fonctionnement de l'Île-de-France globalement plus sobre (infrastructures liées à l'économie circulaire et à la production d'énergies renouvelables).

Le **principe polycentrique** repose sur la

structuration d'un développement urbain équilibré autour de 140 polarités franciliennes, définies à partir de trois critères fonctionnels satisfaits à la date d'approbation du SDRIF-E ou à satisfaire : centralité, emploi et desserte. L'objectif est que l'ensemble de ces polarités remplissent ces fonctions à l'horizon 2040 : il s'agit donc à la fois de polarités existantes et de polarités en devenir. Structurer une région plus polycentrique répond à un double objectif : il s'agit d'une part de réduire les besoins de déplacement des Franciliens (amélioration de la qualité de vie et sobriété énergétique) et d'autre part de moins concentrer le développement dans l'hypercentre de l'agglomération parisienne, où les enjeux d'adaptation aux effets du changement climatique (inondations, vagues de chaleur) supposent des actions ambitieuses de renaturation. Aussi, dans l'hypercentre comme dans le reste de l'agglomération parisienne, le SDRIF-E organise la protection et la reconquête d'une armature verte, assurant la présence d'une nature en ville aussi indispensable à la qualité des cadres de vie, qu'au soutien de la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique. En parallèle, le rééquilibrage du territoire régional, en particulier en matière d'emploi, implique de préserver des capacités d'urbanisation minimales en couronne d'agglomération et dans l'espace rural. Ce rééquilibrage passe aussi par des mobilités renouvelées. Une partie de l'enveloppe foncière régionale est ainsi réservée à la réalisation des infrastructures de



MAITRISER LE DÉVELOPPEMENT URBAIN : UNE RÉGION POLYCENTRIQUE



transport mentionnées dans le SDRIF-E (projet d'aménagement régional, cartes et orientations réglementaires).

Ces deux principes transversaux que sont la sobriété et le polycentrisme sont déclinés dans les cinq domaines prioritaires développés dans le projet d'aménagement régional visant à améliorer la qualité de vie et la résilience régionale d'ici 2040.

La portée normative du SDRIF-E

Le SDRIF-E s'inscrit dans la hiérarchie des normes d'urbanisme. Ainsi, il doit respecter différentes normes de rang supérieur et ses orientations réglementaires s'imposent à certains documents sectoriels et aux documents d'urbanisme locaux. Le document consacré aux orientations réglementaires comprend les dispositions applicables :

- aux espaces urbanisés et nouveaux espaces d'urbanisation ;
- au développement du logement et des activités économiques ;
- aux différentes catégories d'espaces ouverts : espaces verts et espaces de loisirs, espaces agricoles, espaces naturels et espaces boisés, espaces en eau, ainsi qu'aux liaisons et continuités qui les relient entre eux ;
- aux infrastructures de transport : projets routiers ou de transports collectifs, mobilités actives, aéroports, transport de marchandises ;
- aux réseaux et équipements liés aux ressources.

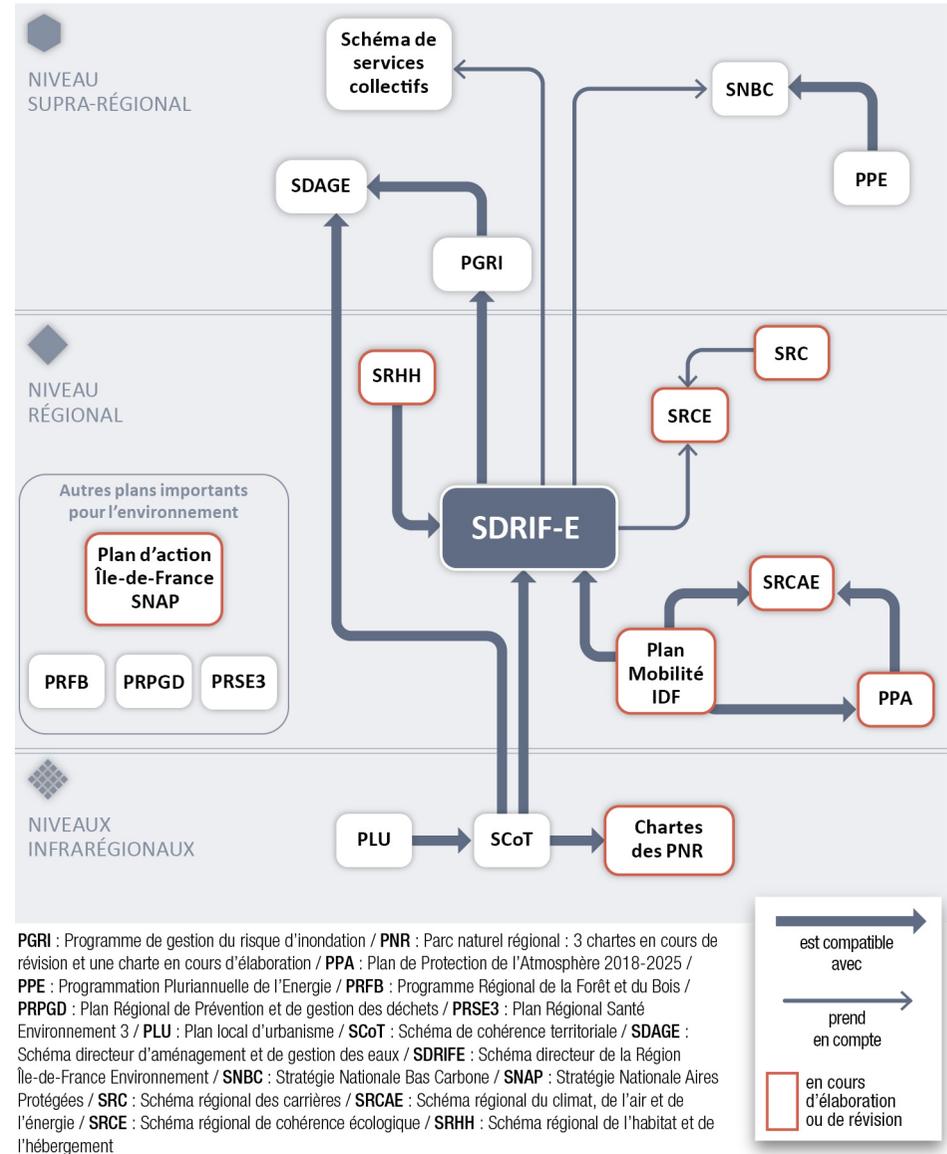
L'ARTICULATION DU SDRIF-E AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT

Le SDRIF-E s'intègre dans un paysage réglementaire évolutif et caractérisé par une multitude de normes, plans et schémas porteurs d'actions publiques en matière d'aménagement et d'environnement. Le SDRIF-E, cadre global du développement régional, vise à assurer la cohérence d'ensemble des politiques publiques, en veillant à l'articulation des documents sectoriels concourant à l'aménagement régional et à la préservation de l'environnement. Cela implique de respecter les liens juridiques de compatibilité et de prise en compte, et au-delà de mettre en perspective les objectifs portés par les différents plans et schémas. L'articulation des documents ou « cohérence externe » permet ainsi d'éclairer l'insertion du SDRIF-E dans ce vaste panel de documents, plans, schémas et programmes à diverses échelles.

Le SDRIF-E doit être compatible avec le plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) et prendre en compte la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et les schémas de services collectifs. En compatibilité avec les objectifs du PGRI, le SDRIF-E porte l'ambition d'accroître la résilience de l'Île-de-France face aux risques et aux effets du changement climatique. En outre, ses orientations prennent en compte les objectifs fixés par la SNBC, en matière de réduction de l'artificialisation

et de protection des sols, de réduction des gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables et de récupération. La prise en compte du SRCE s'incarne, quant à elle, dans les objectifs de préservation des espaces ouverts, de maintien et de reconquête de leur fonctionnalité. Enfin, les orientations du SDRIF-E reprennent en partie les objectifs des schémas de services collectifs, notamment en visant un développement urbain qui garantit une offre équitable de services collectifs à l'ensemble des territoires, mais également en accompagnant le développement de la compétitivité économique francilienne. Par ailleurs, le SDRIF-E s'impose au Plan de mobilité d'Île-de-France (PDMIF), au Schéma régional de l'habitat et de l'hébergement (SRHH) et au Plan métropolitain de l'habitat et de l'hébergement (PMHH), aux schémas de cohérence territoriale (SCoT) et, en leur absence, aux plans locaux d'urbanisme (PLU), aux documents d'urbanisme en tenant lieu et aux cartes communales.

Au-delà des documents ayant un lien juridique avec le SDRIF-E, ce dernier peut également être mis en perspective avec différents plans et schémas de différentes échelles et impactant l'environnement à des degrés divers. Ainsi, le SDRIF-E et le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) portent de nombreux objectifs convergents, en matière de désimperméabilisation et de réduction de l'imperméabilisation, de prévention des risques d'inondation et de coulées



PGRI : Programme de gestion du risque d'inondation / **PNR** : Parc naturel régional : 3 chartes en cours de révision et une charte en cours d'élaboration / **PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère 2018-2025 / **PPE** : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie / **PRFB** : Programme Régional de la Forêt et du Bois / **PRPGD** : Plan Régional de Prévention et de gestion des déchets / **PRSE3** : Plan Régional Santé Environnement 3 / **PLU** : Plan local d'urbanisme / **SCoT** : Schéma de cohérence territoriale / **SDAGE** : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux / **SDRIF-E** : Schéma directeur de la Région Île-de-France Environnement / **SNBC** : Stratégie Nationale Bas Carbone / **SNAP** : Stratégie Nationale Aires Protégées / **SRC** : Schéma régional des carrières / **SRCAE** : Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie / **SRCE** : Schéma régional de cohérence écologique / **SRHH** : Schéma régional de l'habitat et de l'hébergement

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region, mai 2023

de boues, de récupération de l'eau de pluie et d'usage d'eau non-potable, de prise en compte de la disponibilité de la ressource en eau et de réduction des pollutions diffuses et des flux d'azote.

Plusieurs axes de convergence peuvent être soulignés entre le SDRIF-E et le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), notamment en matière de développement des énergies renouvelables et de récupération, de baisse des consommations énergétiques et des émissions de GES associées aux bâtiments et au secteur de la construction, de réduction de la part modale de l'automobile dans les déplacements franciliens.

Le SDRIF-E et le Schéma régional des carrières (SRC), en cours d'élaboration au moment de la rédaction de la présente évaluation environnementale, affichent des objectifs cohérents en termes de protection des gisements franciliens en matériaux de carrières, de gestion économique des ressources primaires, d'utilisation de matériaux issus de filières de l'économie circulaire dans l'aménagement, de requalification et de remobilisation du bâti existant et de décarbonation des moyens d'acheminement des matériaux.

La cohérence entre le SDRIF-E et le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets (PRPGD) se traduit par un objectif commun de protection et de développement d'espaces nécessaires aux installations et équipements attachés aux déchets et à l'économie circulaire. L'enjeu

de rééquilibrage des capacités en installations de Stockage de Déchets inertes (SDI), tout comme l'impulsion donnée à l'utilisation de matériaux issus de filières de l'économie circulaire, à la valorisation énergétique des déchets, sont autant de points de convergence.

Les points de convergence entre le SDRIF-E et le Programme régional de la forêt et du bois (PRFB) portent sur le rôle des deux plans en matière de protection des espaces forestiers franciliens, notamment sous l'angle de la trame verte et bleue et des services écosystémiques associés, mais également en matière d'impulsion donnée à la filière forêt-bois et d'intégration de la vulnérabilité des massifs forestiers au changement climatique (notamment au regard du risque incendie). Le SDRIF-E rejoint par ailleurs le Plan de Protection de l'Atmosphère 2018-2025 (PPA) dans ses objectifs de réduction de la part modale de l'automobile ou en faveur de la réduction des pollutions et nuisances.

Le SDRIF-E converge avec plusieurs axes du Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE 3), en prévoyant de protéger les captages pour l'alimentation en eau potable, en participant à la résorption des zones de multi-exposition ou encore en luttant contre la précarité énergétique et l'habitat indigne.

Enfin, le SDRIF-E partage avec les chartes des Parcs naturels régionaux (PNR) franciliens, un modèle de développement qui privilégie l'intensification urbaine à l'extension, qui met en valeur les paysages et les

patrimoines bâtis et qui renforce la préservation des espaces ouverts en réduisant les potentiels d'extension et en réduisant les effets de fragmentation nuisibles à leur fonctionnement.

L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET LES PRINCIPAUX ENJEUX RETENUS POUR L'ÉLABORATION DU SDRIF-E

La situation environnementale de l'Île-de-France apparaît contrastée. Contrairement à de nombreuses métropoles mondiales, elle présente encore une couronne rurale relativement préservée, vaste espace de ressources naturelles, de production et d'aménités, où vit près d'un million de Franciliens. Vulnérable aux effets de l'évolution du climat, en particulier de la sécheresse, l'urbanisation diffuse y est aussi un défi par rapport à la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre liées au transport et au secteur résidentiel. Dans la première région urbaine de France, concentrant 18 % de la population française, les pressions exercées sur le socle naturel régional restent intenses, en particulier dans l'espace charnière que constitue la ceinture verte, entre la couronne rurale et la zone dense de l'agglomération, où les situations de cumuls d'exposition aux nuisances et aux risques potentiels deviennent plus fréquentes bien que le caractère métropolitain et la densité urbaine présente des atouts en termes d'environnement (plus grand usage des transports en commun, moindres émissions de GES et consommation de ressources par habitant, ...).

Certains espaces franciliens concentrent plus particulièrement les enjeux ou certains d'entre eux. Quatre cartes multicritères présentent les sites les plus sensibles au prisme des enjeux de paysage, de patrimoine, d'espaces productifs sous pression ou préservés, de services écosystémiques, de risques dans ses multiples composantes ou encore de nuisances pour la santé.

L'analyse détaillée de l'état actuel de l'environnement régional et de son évolution tendancielle, structurée en quatre grands domaines a permis d'identifier les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte dans le SDRIF-E.

En matière d'espaces naturels, agricoles et forestiers, de paysages et de patrimoines bâtis, et de biodiversité

Conformément à l'objectif ZAN, il s'agit de réduire l'artificialisation des espaces naturels, agricoles et forestiers. Cette sobriété foncière doit par ailleurs se conjuguer avec la préservation d'entités cohérentes et fonctionnelles, d'évitement de la fragmentation et du mitage. Il apparaît nécessaire de garantir l'équilibre entre les multiples fonctions des espaces ouverts, économiques, sociales et environnementales, et d'améliorer la santé des écosystèmes et les services écosystémiques rendus par les espaces ouverts. Dans les zones urbaines où ils sont plus rares, maintenir et restaurer les espaces de « pleine terre » sont des enjeux essentiels pour le territoire francilien.

Afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité, la préservation et la restauration de la trame verte et bleue, le retour de la nature en ville, concerne à la fois les grands espaces comme les éléments isolés ou les petits réseaux d'espaces naturels (zones humides et milieux associés, berges des cours d'eau, mosaïques agricoles, bosquets, haies, alignements d'arbres, arbres isolés, lisières forestières, landes, pelouses, prairies...). Les enjeux de reconquête de la biodiversité impliquent à toutes les échelles de préserver les sols et les habitats naturels, d'assurer leur connectivité et de réduire leur altération, de lutter contre les pollutions lumineuse (trame noire) et sonore (trame blanche). La préservation du patrimoine bâti et paysager, des grandes unités paysagères aux éléments des reliefs (coteaux buttes) et des silhouettes urbaines (tours, grands ensembles...), constitue également un enjeu important, qui suppose une attention particulière portée à l'insertion des différents projets (logements, activités économiques, services urbains, infrastructures de transport, etc.), ainsi qu'à la réduction du stockage des terres dans l'espace rural et à la réhabilitation du bâti ancien.

En matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

L'aménagement en Île-de-France ne peut désormais être pensé indépendamment de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). La réduction massive de la demande en énergie du bâti et

des transports, mais également le maintien et le développement de la séquestration carbone de la biomasse (forêt, zones humides, prairies, zones agricoles) sont essentiels pour assurer une transition vers une région décarbonée. L'enjeu est en outre de promouvoir des modèles de développement urbain qui encouragent le renouvellement de la ville, l'intensification des tissus dans des polarités bien desservies et dans les quartiers de gare, le développement des mobilités alternatives (vélo, marche...) grâce à une proximité renforcée des activités, des équipements et des services rendue possible par une plus grande mixité des fonctions. Le développement de la production et l'usage d'énergies renouvelables et de récupération produites en Île-de-France, comme la sécurisation de l'approvisionnement, constituent également une nécessité. Elle va de pair avec l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction de la précarité énergétique.

Face au changement climatique, l'adaptation des cadres de vie et du fonctionnement régional doit permettre de réduire les vulnérabilités franciliennes en luttant contre l'effet d'îlot de chaleur, la sécheresse, le ruissellement, en prévenant les inondations.

L'enjeu est de s'inscrire dans une démarche pérenne d'adaptation des habitats, des villes, des réseaux et des infrastructures pour réduire l'exposition des personnes, en particulier par la végétalisation et la désimperméabilisation des sols, afin d'anticiper et mieux absorber les événements intenses.

En matière de ressources naturelles (eau, agriculture et alimentation, ressources forestières, matériaux, énergie, déchets)

La gestion soutenable des ressources naturelles qui accompagnent le développement francilien doit intégrer trois axes majeurs : une plus grande sobriété dans les consommations ; une gestion rationnelle des ressources disponibles localement et l'intégration des principes de l'économie circulaire (réemploi, réutilisation, recyclage) dans les politiques d'aménagement.

Une gestion soutenable de la ressource en eau suppose de maîtriser les volumes d'eau prélevés, d'anticiper la moindre disponibilité en eau (nappe, débit des cours d'eau), de réduire les déperditions et de sécuriser l'alimentation en eau potable. Il apparaît fondamental de promouvoir les usages alternatifs à l'eau potable (utilisation d'eau de pluie et d'eaux grises), mais également de restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines et de lutter contre les pollutions. Ces enjeux renvoient plus largement au nécessaire développement de la gestion intégrée des eaux de pluie, en favorisant la désimperméabilisation des sols en zone dense afin de lutter contre le ruissellement. Dans un contexte d'augmentation de la population et de diminution des débits d'étiage, il apparaît également nécessaire d'améliorer l'efficacité du système d'assainissement et d'adapter les rejets d'eaux usées traitées aux capacités des milieux naturels récepteurs. Le bouclage des cycles de matières

et de réduction des pressions sur une ressource en eau fragilisée implique de favoriser le recyclage de l'azote et du phosphore. Par ailleurs, la baignabilité de la Seine et de la Marne est un enjeu concourant à l'amélioration des cadres de vie et à la réponse aux besoins en espaces de fraîcheur.

Le développement d'une gestion plus sobre et circulaire des ressources naturelles implique notamment de réduire l'empreinte matérielle directe et indirecte des activités associées à l'aménagement (bâtiments, routes, réseaux...), et de préserver et développer les infrastructures pour réemployer, recycler à proximité des lieux de production des déchets du BTP (granulats). Plus généralement, une gestion circulaire des déchets suppose d'abord de prévenir la production, de lutter contre le gaspillage, de développer le réemploi et de compléter et rééquilibrer le maillage territorial en installations de proximité (déchèteries, ressourceries et recycleries). Sur le plan des matériaux de construction, l'enjeu est de sécuriser l'approvisionnement, en prenant en compte l'importance des besoins couverts par les régions du Bassin parisien pour l'approvisionnement en granulats, mais également d'accentuer la gestion rationnelle des ressources naturelles : recyclage des matériaux, diversification des ressources, meilleure adéquation qualité/usage, protection et valorisation des gisements d'intérêt régional et national. Enfin, il apparaît nécessaire de réduire les impacts et de mieux intégrer les enjeux environnementaux associés à

l'extraction et à la transformation des ressources minérales, et de soutenir le développement des filières franciliennes de matériaux biosourcés, en favorisant l'installation de structures de première et de deuxième transformation, tout en préservant la capacité des espaces agricoles et forestiers à répondre à ces besoins.

Enfin, la nécessité de diversifier les matériaux (et plus particulièrement de développer les matériaux biosourcés), en particulier le bois, suppose de garantir la multifonctionnalité des forêts, principaux lieux d'accueil de la biodiversité et du public au-delà de son rôle de production de matériaux et d'énergie, et de développer plus globalement la filière bois francilienne.

Sur le plan de l'agriculture, l'enjeu est de pérenniser le foncier agricole, sa capacité productive et sa fonctionnalité, de diversifier les productions et de développer les filières courtes de proximité alimentaires et non alimentaires, tout en encourageant la transition agricole. En lien avec ses fonctions sociales et environnementales, il s'agit également d'appuyer le développement de l'agriculture urbaine au cœur des villes.

En matière de cadre de vie (aménités, nuisances, risques)

La question du cadre de vie rejoint plus largement celle de la vivabilité des espaces franciliens et de la résorption de l'exposition aux nuisances et aux risques. Outre un nécessaire travail sur l'accessibilité des

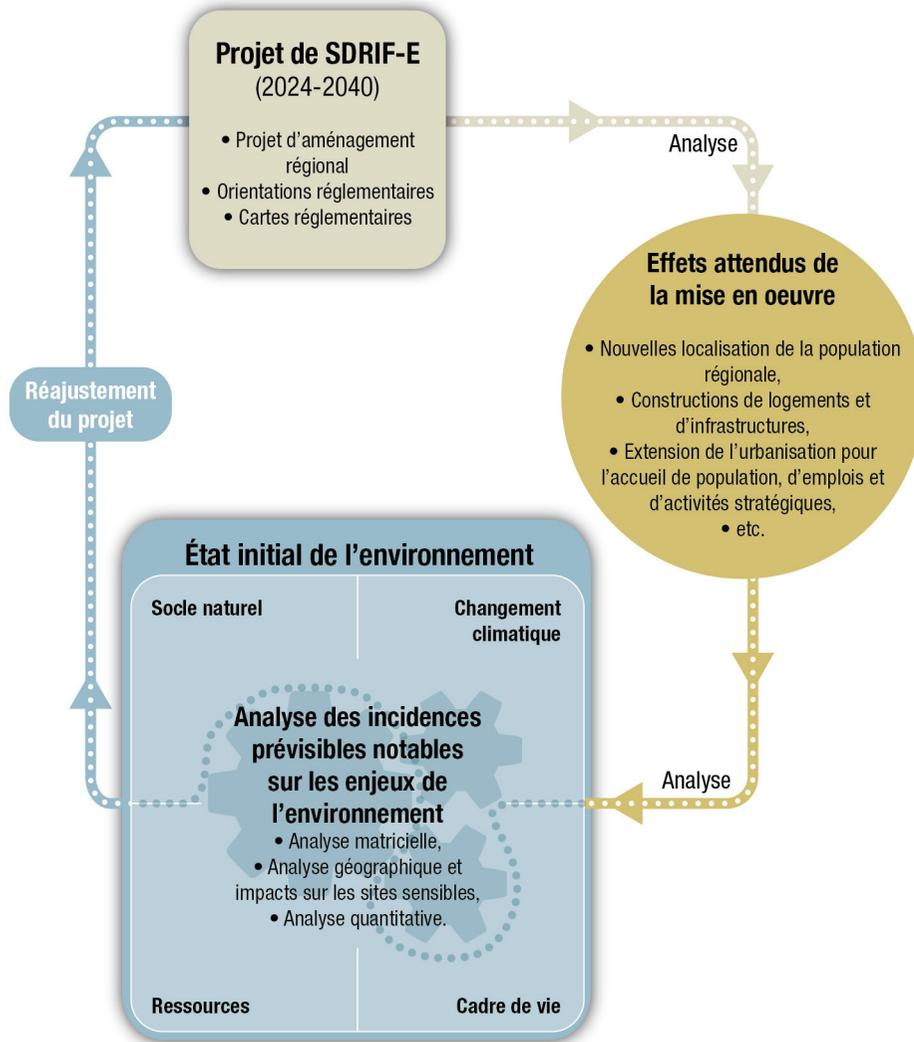
espaces verts, l'enjeu est de favoriser la création d'espaces verts ouverts au public, notamment afin de réduire la part de la population carencée, particulièrement en cœur d'agglomération. La valorisation de la multifonctionnalité de certains équipements ou lieux existants (cimetières, écoles, lycées, équipements sportifs...) apporte un élément de réponse. Plus largement, l'aménagement du territoire francilien doit prendre en compte les situations de multi-expositions, ce qui suppose de poursuivre l'amélioration de la qualité de l'air, de réduire l'exposition des populations, notamment sensibles, au bruit des transports et des activités, de préserver et reconquérir des zones de calme... Autant de mesures constitutives d'un urbanisme plus favorable à la santé.

La réduction de l'exposition aux risques naturels (inondation par crue, ruissellement, mouvements de terrain, feux de forêts, tempêtes, canicules, sécheresse...) et technologiques constitue un enjeu majeur, en particulier pour les territoires franciliens à forts enjeux humains et économiques. Cela suppose notamment d'anticiper les conséquences du dérèglement climatique (adaptation de l'habitat et des réseaux) face aux événements extrêmes, et de préserver et reconquérir les zones d'expansion des crues.

ANALYSE DES INCIDENCES PROBABLES DU SDRIF-E SUR L'ENVIRONNEMENT

Les enjeux mis en évidence dans l'état initial de l'environnement ont été confrontés à l'ensemble des composantes du SDRIF-E, par le biais d'une analyse spatiale du modèle porté par le SDRIF-E avec le profil environnemental des entités territoriales, à travers quelques indicateurs clés de l'environnement et d'une analyse qualitative des orientations réglementaires, notamment celles accompagnant le développement pour atténuer les incidences négatives sur l'environnement. L'approche des équilibres régionaux par les entités territoriales a été complétée d'une analyse plus locale des secteurs d'extension sur les sites sensibles. L'analyse est structurée autour des quatre grands blocs d'enjeux de l'état initial.

Schéma itératif de l'analyse des incidences sur l'environnement



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region

Intensité du développement attendu dans les différentes entités territoriales

La lecture du projet spatial du SDRIF-E, porté par le projet d'aménagement régional, les orientations et les cartes réglementaires, a permis de définir le niveau de développement attendu dans les différentes entités géographiques. Ce niveau de développement est d'intensité variable. L'hypercentre est l'entité territoriale où le SDRIF-E prévoit un niveau de développement urbain faible. Compte tenu de la densité et des vulnérabilités existantes, l'adaptation et l'accroissement de la nature en ville y sont des enjeux d'aménagement majeurs. Trois entités territoriales connaîtront un fort développement urbain. Il s'agit du cœur d'agglomération, des villes moyennes et surtout de la couronne d'agglomération. Ces entités concentrent les dispositifs cartographiés du SDRIF-E en matière de développement urbain mixte et économique, mais aussi les polarités et les quartiers de gare. Elles sont les espaces supports du modèle du SDRIF-E en faveur d'un développement polycentrique, articulé autour des transports en commun, dont 90 % de la production de logement devra se réaliser en renouvellement urbain. Le modèle vise également à renforcer la géographie économique autour des espaces existants (SAE, sites commerciaux, sites logistiques...) qui sont principalement localisés sur le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération.

Les petites villes devraient connaître un développement urbain relatif d'intensité

moyenne, concentré autour des polarités. Enfin, les communes rurales ont le niveau de développement urbain relatif le plus faible, notamment afin de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers.

Niveau de développement porté par le SDRIF-E

Entités territoriales	Projet d'aménagt	Orientations réglementaires et cartographiques					Bilan global
		Secteurs d'urbanis° préférentielle	Polarités	Gares	Sites d'activités éco. et commerciaux existants	Secteurs de développt industriel d'intérêt régional	
Hypercentre							Faible
Cœur d'agglomération							Fort
Couronne d'agglomération							Très fort
Villes moyennes							Fort
Petites villes							Moyen
Communes rurales							Faible

Code de lecture :

Niveau de développement urbain attendu du SDRIF-E	faible	moyen	fort	très fort
---	--------	-------	------	-----------

Profil environnemental des entités territoriales

Entités territoriales	Profil des entités selon quelques indicateurs									
	Indice moyen de valeurs patrimoniales	Indice moyen de contribution aux services écosystémiques	Vulnérabilité, à l'effet d'îlot de chaleur urbain	Emissions GES / Habitant.	Intensité de réduction des GES sur la période 2012-2019	Part modale de la voiture individuelle	Niveau de consommation de granulats / logement	Niveau de consommation de granulats pour les locaux économiques	Présence de zones inondables	Indice moyen d'exposition aux risques cumulés
Hypercentre										
Cœur d'agglomération										
Couronne d'agglomération										
Villes moyennes										
Petites villes										
Communes rurales										

Code de lecture :

Niveau de l'indicateur sur l'entité territoriale concernée	Faible	Moyen	Fort	Très fort
--	--------	-------	------	-----------

Incidences sur les espaces naturels, agricoles et forestiers, les paysages et les patrimoines bâtis, la biodiversité

L'enjeu de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, mais aussi des espaces ouverts urbains, a été au cœur de la construction du SDRIF-E, afin d'engager l'aménagement du territoire régional vers un objectif de zéro artificialisation nette à l'horizon 2050. Le SDRIF-E comprend ainsi de nombreuses dispositions en faveur de la réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers et ouverts urbains, de la préservation de ces espaces et de leurs continuités.

Le développement urbain devra s'opérer en priorité dans les tissus urbains existants et en privilégiant la mobilisation du bâti existant, que ce soit pour le développement du logement comme des activités économiques (bureaux, zones commerciales, ...). Les capacités d'urbanisation offertes par le SDRIF-E aux territoires ont été largement réduites, avec un principe de capacités d'urbanisation cartographiées sous forme de "pastilles" reconduit, mais un nombre divisé par 2,4 par rapport au SDRIF de 2013, et un potentiel global réduit de plus de 12 000 ha. Les capacités d'urbanisation prévues par le SDRIF-E s'élèvent au global à 10 012 ha, soit un rythme moyen de consommation d'espace sur l'ensemble de la période 2021-2040 de 526 ha par an, en intégrant la renaturation à partir de 2031. Ce potentiel concerne à parts équivalentes les capacités cartographiées

(pastilles et infrastructures, 53 %), et non cartographiées (secteurs autour des gares, polarités, villes moyennes, petites villes et communes rurales, enveloppe foncière régionale 47 %).

La réduction des capacités d'urbanisation s'accompagne par ailleurs de nombreuses mesures pour renforcer la protection des espaces ouverts, contenir l'étalement urbain et éviter la fragmentation et le mitage (connexions écologiques, armature verte...). Et au-delà de la préservation, le SDRIF-E comprend plusieurs dispositions de reconquête d'espaces ouverts et de pleine terre, qui sont renforcées par rapport au SDRIF de 2013.

Les extensions urbaines autorisées par le SDRIF-E sont accompagnées de principes pour réduire leurs incidences sur les espaces ouverts: rechercher la plus grande compacité, être située préférentiellement en continuité de l'espace urbain existant, et avec des densités renforcées pour les opérations de logements (au moins 45 logements à l'hectare dans les opérations réalisées dans les secteurs d'urbanisation préférentielle et au moins 20 logements à l'hectare dans les opérations réalisées dans les extensions non cartographiées).

La trajectoire de l'Île-de-France vers le ZAN passe avant tout par la sobriété foncière, la compensation étant une variable d'ajustement. Exprimer la trajectoire ZAN par une réduction de la consommation brute sur la première décennie est plus

facilement appréhendable par les acteurs de l'aménagement et plus opérationnel, le message étant que les documents d'urbanisme locaux, et les opérations d'aménagement qu'ils permettent, devront être plus sobres en consommation d'espaces, avant même de raisonner leur compensation. Le SDRIF-E fait de la renaturation une priorité en soi, au-delà de la logique de compensation. Il ne quantifie pas un potentiel de renaturation, exerce peu réaliste à l'échelle régionale, mais porte une stratégie de renaturation appuyée sur des objectifs et orientations réglementaires visant la renaturation de sites ou d'éléments majeurs (reconquête de surfaces en pleine terre* dans les espaces urbanisés, des zones d'expansion des crues*, réouverture des rivières et renaturation des berges, etc.), et plus globalement de retour de la nature en ville, indispensables à la qualité du cadre de vie, à la restauration des écosystèmes et à la résilience régionale. Cette stratégie régionale de renaturation est notamment traduite par la carte réglementaire «Placer la nature au cœur du développement régional», qui localise certains espaces privilégiés, tels les liaisons vertes* visant à assurer la fonctionnalité des continuités écologiques* ou encore les espaces verts et de loisirs* à créer. Elle repose également sur la déclinaison opérationnelle des objectifs non cartographiés au sein de chaque territoire francilien, les opérations de renaturation devant être menées partout où cela est possible (pleine terre, berges).

Le SDRIF-E réglemente les capacités d'urbanisation des territoires jusqu'en 2040. Il prévoit néanmoins une baisse supplémentaire de 20% de l'artificialisation sur la décennie 2041-2050, qu'il reviendra au schéma directeur suivant de décliner localement et de définir au-delà de 2050 en fonction de son terme. Cela représente une artificialisation maximale supplémentaire de 4050 hectares, et un rythme inférieur de moitié à la dynamique tendancielle. Si l'effort à fournir à horizon 2050 pour aboutir à l'absence de toute artificialisation nette est conséquent, impliquant à la fois une nouvelle baisse de l'artificialisation et un effort de renaturation, celui-ci coïncide avec l'horizon de stabilisation de la population francilienne, réduisant d'autant les besoins de nouveaux logements et surfaces dédiées à l'activité économique. En parallèle, il conviendra de conserver une attention renforcée sur l'allocation des capacités d'urbanisation afin de préserver les espaces ouverts du mitage.

Principales incidences et points de vigilance

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
Espaces ouverts, sols, paysages et patrimoine bâti, biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Préservation des espaces naturels, agricoles, forestiers et espaces verts urbains constitutifs de l'armature verte de l'agglomération Forte réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers Transitions entre espaces urbains et espaces ouverts mieux traités Résorption des effets de coupure liés aux grandes infrastructures, mais risque de non-effet si la mise en œuvre n'est pas accompagnée Valorisation patrimoniale, des centres villes et des grands paysages franciliens Préservation de corridors écologiques fonctionnels Préservation de petits espaces et de milieux riches pour la biodiversité : zones humides, forêts alluviales, berges non imperméabilisées, haies, bosquets, Développement de la biodiversité urbaine Désimperméabilisation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mitage par le développement d'équipements et infrastructures exceptionnels isolés, exceptions à la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers conformément au code de l'urbanisme Artificialisation de milieux écologiques à proximité des cours d'eau, du fait notamment de certains aménagements fluviaux

Incidences sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique

Les dispositions du SDRIF-E sont globalement positives en matière de lutte contre le changement climatique. Elles vont dans le sens d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre, et des consommations d'énergies associées au bâtiment et aux transports, les deux principaux secteurs émetteurs. Par ailleurs, le SDRIF-E oriente

le développement (dans une logique polycentrique et mixte) principalement vers des entités (cœur et couronne d'agglomération, villes moyennes) où les émissions par habitant sont moindres, et où la diminution récente a été plus marquée. Ses incidences prévisibles devraient ainsi être positives sur le plan des émissions de carbone. En outre, le SDRIF-E consacre une partie importante des capacités d'urbanisation à la transition environnementale aux

énergies renouvelables et de récupération, notamment via l'enveloppe foncière régionale. Quelques points de vigilance ponctuels ont été identifiés. Ils soulignent que la bonne transposition locale des orientations du SDRIF-E dans les documents d'urbanisme locaux et la mise en œuvre de politiques complémentaires relatives à l'utilisation du numérique ou la rénovation énergétique seront nécessaires pour renforcer les diminutions de consommations d'énergies et émissions associées. D'autre part, le SDRIF-E devrait générer des incidences positives en matière d'adaptation aux effets variés du changement climatique. La lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, et l'ensemble de ses mesures en faveur de la

désimperméabilisation et de la pleine terre, témoignent d'une prise en compte soutenue des enjeux identifiés. Le SDRIF-E vise notamment à ne pas faire peser un développement urbain important sur l'hypercentre ce qui est essentiel pour favoriser un aménagement susceptible d'agir en faveur de l'adaptation des tissus urbains et espaces publics aux vagues de chaleur.

Une vigilance quant à l'accompagnement effectif par des mesures d'adaptation de l'accroissement des populations et des dynamiques économiques dans le cœur d'agglomération est toutefois requise de manière à ne pas y aggraver des situations de vulnérabilités à la chaleur urbaine.

Principales incidences et points de vigilance

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
Énergie, réduction des émissions de GES	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de l'usage de l'automobile, des camions, et des émissions de GES associées Renforcement et déploiement des transports collectifs et des mobilités actives Renforcement de la mixité des fonctions favorable aux modes actifs Réduction de la vulnérabilité à l'ICU dans l'hypercentre Baisse de la consommation énergétique et des émissions de GES associées au bâti Augmentation de la production d'EnR&R et amélioration du mix énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'augmentation des populations soumises à l'ICU (notamment en cœur d'agglomération) Développement des processus de renaturation notamment en zone dense Hausse des consommations énergétiques et des émissions de GES associées au développement du numérique Développement des mobilités alternatives en accompagnement des projets routiers Renforcement des politiques de rénovation énergétique en accompagnement du développement urbain

Incidences sur les ressources naturelles (matériaux, énergie, déchets, agriculture et alimentation, ressources forestières, eau)

Le SDRIF-E devrait générer des incidences plus modérées en matière de préservation et de gestion des ressources naturelles. Globalement, le développement urbain induit par l'augmentation structurelle de la population et par le poids économique de l'Île-de-France au niveau

national maintiendra les pressions sur les ressources (en particulier les ressources minérales) utilisées dans la construction et l'aménagement.

Pour réduire ses incidences sur l'environnement, le SDRIF-E met l'accent sur la valorisation des tissus existants pour répondre aux besoins de logements ou de locaux d'activités, et porte des modèles d'aménagement plus soutenables (diversification du mix de matériaux utilisés pour la

construction par exemple). Il protège les espaces agricoles et forestiers dont le potentiel productif permet de diversifier les ressources et d'accroître la capacité de l'Île-de-France à produire ce qu'elle consomme. Un autre point essentiel du SDRIF-E favorable à la gestion plus circulaire des ressources renvoie au déploiement spatial des espaces et infrastructures (équipements liés aux déchets, mais aussi bassins d'exploitation des matériaux par exemples). Il protège et déploie ces lieux et équipements qui sont essentiels pour le fonctionnement régional, via des éléments cartographiques dédiés et en intégrant leur développement dans l'enveloppe foncière régionale. Ces dispositions et leur bonne traduction locale seront d'autant plus importantes que le SDRIF-E porte en parallèle un modèle axé sur le renouvellement urbain et sur une trajectoire ZAN qui vont augmenter les pressions dans les espaces et installations localisés dans des environnements urbains denses et contraints.

du développement futur principalement concentrée dans les secteurs du cœur et de la couronne d'agglomération. Le SDRIF-E comprend aussi de nombreuses dispositions pour d'une part réduire les aléas ou les sources de nuisances, d'autre part limiter l'exposition localement par des aménagements adaptés, et améliorer le cadre de vie par le développement des aménités dans les secteurs carencés. En particulier, la réduction de la vulnérabilité de la région au risque d'inondation par débordement fait l'objet d'un traitement renforcé dans le SDRIF-E. En matière de risques industriels, le SDRIF-E identifie et sanctuarise à son échelle des fonciers industriels d'importance régionale, existants (sites d'activités d'intérêt régional) ou en extension (secteurs de développement industriel d'intérêt régional), séparés des espaces de vie des habitants afin de maîtriser et limiter de nouvelles expositions à des risques technologiques. Sur le volet des nuisances et pollutions, les orientations réglementaires du SDRIF-E cherchent à réduire les nuisances environnementales existantes et à améliorer la situation des populations déjà exposées.

Il apparaît essentiel que la mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures fasse l'objet d'une vigilance soutenue dans le cœur d'agglomération et dans la couronne d'agglomération, où l'exposition aux risques potentiels et aux nuisances se pose avec intensité.

Principales incidences et points de vigilance

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
<p>Économie circulaire Matériaux Énergie Déchets Agriculture et alimentation Ressources forestières Eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> Développement de modèles d'aménagement qui réduisent la consommation de ressources et favorisent la diversification du mix matériaux (réhabilitations, transformation de l'existant...) Protection et déploiement d'installations et d'infrastructures favorables à une gestion circulaire des ressources sur le territoire francilien, ainsi que des espaces d'agriculture urbaine et de transformation des ressources en général Protection et valorisation des bassins d'exploitation de gisements stratégiques (matériaux), des forêts, et espaces agricoles pour une région plus productive Maintien et développement des capacités logistiques franciliennes : transport combiné, fluvial, logistique inverse Développement d'un mode de gestion plus écologique du cycle de l'eau et logique de préservation des ressources superficielles et souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des pressions sur les ressources minérales, et contribution à la hausse de la consommation de matériaux et de la production de déchets en valeur absolue, liée à la croissance urbaine et aux opérations de démolition/reconstruction Concurrences d'usages fortes susceptibles de freiner le déploiement des principes et infrastructures de l'économie circulaire, en particulier en zones denses Maintien des pressions sur la ressource en eau, l'état des masses d'eau, et risque accru de concurrences d'usages (industrie, l'hydrogène, et datacenters...)

Incidences sur le cadre de vie (aménités, nuisances, risques)

Le SDRIF-E oriente le développement préférentiellement dans la couronne d'agglomération et le cœur d'agglomération en tenant compte des risques et nuisances présents dans ces entités. Le SDRIF-E modère le développement sur l'hypercentre qui est l'entité où l'intensité des risques et nuisances est au niveau maximal et oriente aussi le développement vers les villes moyennes aux profils plus favorables, venant atténuer les effets d'une localisation

Principales incidences et points de vigilance

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
<p>Cadre de vie (aménités, nuisances, risques)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des phénomènes d'inondation par la sanctuarisation et la création de nouvelles zones d'expansion des crues et par une plus grande infiltration des eaux • Réduction de la vulnérabilité dans les zones d'aléas forts à très forts par une maîtrise de la construction • Prise en compte du risque systémique et non accroissement de la vulnérabilité des services urbains aux risques (inondation notamment) • Meilleure prise en compte des risques liés aux mouvements de terrain et aux feux de forêt • Hausse des mobilités décarbonées et réduction des pollutions sonores et émissions atmosphériques du transport routier • Limitation des populations sensibles à proximité des grands axes générateurs de bruit et de pollution • Amélioration de la situation des populations déjà exposées aux nuisances • Multiplication des espaces verts ouverts au public de proximité et amélioration du cadre de vie • Limitation de l'exposition des populations aux risques industriels et technologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'augmentation des situations d'expositions aux risques et nuisances dans le cœur d'agglomération (et la couronne d'agglomération dans une moindre mesure) • Concurrence foncière dans les zones denses qui pourrait empêcher le développement des aménités

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

Le développement francilien induit des incidences de différentes natures sur l'environnement. Si les incidences positives sont recherchées, des incidences négatives demeurent. Afin de limiter au maximum ses impacts négatifs sur l'environnement, le SDRIF-E prévoit différentes mesures correctives déterminées selon la logique « éviter, réduire, compenser ». 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 prioritairement de supprimer les incidences négatives, puis de réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin de compenser celles qui n'ont pu être évitées ni réduites. Des indicateurs, comme la consommation d'espace par exemple, doivent permettre de suivre la mise en œuvre de ces mesures dans le temps, d'évaluer leur efficacité.

Le tableau suivant présente les principales mesures du SDRIF-E pour éviter, réduire ou compenser ses incidences sur l'environnement. Ces mesures relèvent du projet d'aménagement régional, des orientations et des cartes réglementaires : Maîtriser le développement urbain, Placer la nature au cœur du développement régional, Développer l'indépendance productive régionale.

Ce tableau ne traite que des mesures relatives aux incidences négatives et est présenté selon les quatre blocs d'enjeux de l'état initial de l'environnement et de l'analyse des incidences. Les mesures sont mentionnées au titre du bloc d'enjeux auquel elles répondent principalement, mais elles peuvent concerner d'autres enjeux.

Enjeux environnementaux	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
<p>Espaces naturels, agricoles et forestiers, espaces ouverts urbains, sols, biodiversité, paysages et patrimoines</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité au développement urbain dans les tissus urbains existants • Remobilisation du parc résidentiel existant • Capacité d'urbanisation réduite • Sanctuarisation des espaces ouverts dans les entités de l'armature verte • Ruptures des continuités et fragmentation des espaces naturels, agricoles et boisés à éviter lors de la création de nouvelles infrastructures de transport • Préservation et valorisation des paysages et du patrimoine bâti • Préservation des lisières des massifs boisés • Protection des connexions écologiques d'intérêt régional • Préservation des éléments, espaces et milieux d'intérêt écologique au sein des espaces agricoles • Préservation des éléments naturels participant au fonctionnement des milieux aquatiques et humides et aux continuités écologiques et paysagères liées à l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Polarisation du développement urbain autour des pôles urbains et des quartiers de gare • Extension dense en continuité de l'existant • Limite fixée à l'extension urbaine par des fronts verts d'intérêt régional et par le traitement des interfaces espaces urbains/espaces ouverts • Reconquête de continuités d'espaces ouverts au sein de l'armature verte • Résorption de la fragmentation associée aux grandes infrastructures de transports • Préservation et restauration des espaces de pleine terre • Limitation de l'imperméabilisation et désimperméabilisation des sols urbains • Intégration environnementale des grands équipements et des installations portuaires • Préconisations pour identifier une trame noire • Restauration des continuités aquatiques ou humides interrompues 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensation des surfaces nouvellement imperméabilisées • Compensation de l'artificialisation par de nouveaux équipements commerciaux de plus de 2000 m² de surface de vente • Compensation des impacts de la création d'une infrastructure de transport fragmentant des espaces agricoles, boisés ou naturels, par la création d'un passage à faune ou la reconstitution d'un relais avec un massif voisin
<p>Climat : atténuation et adaptation au changement climatique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité au développement urbain dans les tissus urbains existants • Organisation polycentrique • Lutte contre le zonage monofonctionnel • Préservation accrue des puits de carbone • Réindustrialisation et valorisation des ressources franciliennes limitant les importations 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des transports collectifs et des mobilités actives • Maintien et renforcement des sites multimodaux et accompagnement du développement du fret ferroviaire et fluvial • Lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) • Anticipation des effets du changement climatique sur la ressource en eau • Aménagement bioclimatique des bâtiments 	

Enjeux environnementaux	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
<p>Ressources : aménagement circulaire, matériaux, déchets, alimentation, eau, énergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration sur l'existant • Protection des aires d'alimentation de captage • Baisse de la consommation énergétique du bâti existant 	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement d'installations et d'infrastructures favorables à une gestion circulaire des ressources • Gestion des eaux pluviales à la source • Développement des énergies renouvelables et de récupération • Réouverture des rivières pour favoriser leur rôle épuratoire notamment 	<ul style="list-style-type: none"> • Mutualisation et récupération de la chaleur fatale pour compenser les pertes énergétiques des datacenters
<p>Cadre de vie : aménités, risques, pollutions et nuisances</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle d'aménagement polycentrique • Préservation des espaces verts et espaces de loisirs • Préservation et création de nouvelles zones d'expansion des crues 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation des impacts associées aux infrastructures de transport • Rétablissement de franchissements • Accroissement des aménités vertes • Intégration progressive de voies réservées aux transports collectifs et au covoiturage • Amélioration des entrées de ville • Développement de zones de calmes • Réduction des pollutions et nuisances au sein des axes de transports et espaces aéroportuaires • Réduction de la vulnérabilité aux risques naturels • Insertion des équipements et installations économiques • Maintien ou développement de grands fonciers à vocation industrielle séparés des zones résidentielles 	<ul style="list-style-type: none"> • Si un espace vert ou de loisir non cartographié au SDRIF-E change de vocation, compensation par la création d'autres espaces rendant des services équivalents

LA JUSTIFICATION DES CHOIX DU SDRIF-E

Parmi les éléments de l'évaluation environnementale doit figurer l'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu et les raisons qui justifient les choix opérés au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du SDRIF-E.

Le SDRIF-E s'appuie sur deux principes transversaux – le polycentrisme et la sobriété – qui trouvent leur traduction à travers cinq priorités thématiques : la protection de l'environnement, la gestion stratégique des ressources, l'adaptation des cadres de vie, la transition du développement économique et l'amélioration des mobilités.

Le modèle de développement polycentrique

Sur la base des dynamiques de développement spatial tendancielle et de leurs effets en termes de consommation d'espace et d'incidences environnementales, trois scénarios alternatifs ont été élaborés en vue de répondre aux objectifs fixés dans la délibération de mise en révision du SDRIF de 2013 du 17 novembre 2021. Ces trois scénarios proposent une organisation spatiale différenciée :

- la concentration du développement au sein de ses territoires les plus "sobres" ;
- le polycentrisme à l'échelle de l'agglomération parisienne et des villes moyennes ;
- le desserrement vers des polarités d'équilibre plus éloignées.

À la suite d'un travail d'estimation qualitative des effets prévisibles environnementaux et socio-économiques ex-ante des trois scénarios, le scénario visant le polycentrisme est apparu comme le plus à même d'associer développement urbain et économique, amélioration de la qualité de vie et protection de la nature. Il concilie de fortes exigences en matière de préservation des sols et de réduction des émissions de GES, avec la limitation des risques pour la santé humaine et la qualité du cadre de vie, tout en étant le scénario le plus crédible en matière de réduction des inégalités territoriales.

Les conditions de sobriété du développement régional

La sobriété est un fil rouge de l'élaboration du SDRIF-E : sobriété foncière, sobriété des ressources et réduction des émissions de gaz à effet de serre sont donc abordées au prisme de différents enjeux thématiques.

La construction de 70 000 logements pour améliorer les conditions de vie en Île-de-France

Le SDRIF-E prévoit différentes dispositions visant à limiter les impacts environnementaux de la mise en œuvre de l'objectif de construire 70 000 logements par an fixé par la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris. Il s'agit de produire 90 % des nouveaux logements au sein des espaces urbanisés existants, d'optimiser les bâtiments existants pour répondre aux besoins des Franciliens et de favoriser la performance énergétique et environnementale des nouvelles constructions.

La réduction de l'impact du développement régional sur les sols et les écosystèmes

Plusieurs éléments motivent la trajectoire régionale de sobriété foncière à -20 % par décennie, permettant d'atteindre le "Zéro Artificialisation Nette" à compter de 2050 : le statut spécifique de l'Île-de-France au regard de la loi climat résilience, la dynamique vertueuse dans laquelle la région est engagée depuis plusieurs années, le nombre de projets urbains déjà engagés opérationnellement ou financièrement, la nécessité de produire 70 000 logements par an, l'aménagement d'une région polycentrique, réindustrialisée et accueillant des infrastructures nécessaires à la transition écologique. 60 % des capacités d'urbanisation octroyées aux territoires sont cartographiées et leur localisation a été appréciée afin d'avoir le moins d'impacts possibles sur les écosystèmes. Elles permettent une urbanisation moins diffuse que le SDRIF de 2013, et une plus grande protection des espaces ouverts et du cadre de vie des Franciliens.

La protection des espaces ouverts et de leur réseau

Le SDRIF-E fait de l'armature des espaces ouverts le pendant de l'armature du développement urbain, afin de garantir le maintien des pénétrantes agricoles et boisées de la ceinture verte, et leur déploiement jusqu'à l'hypercentre de l'agglomération parisienne, tout en visant une meilleure protection des continuités écologiques. Le SDRIF-E préserve directement les

emprises nécessaires au maintien de ces continuités, à travers les fronts verts et l'armature verte à sanctuariser.

Le lien urbanisme-transport

Le SDRIF-E porte à la fois un projet d'amélioration des conditions de mobilités en Île-de-France et de décarbonation de celles-ci. Au-delà des considérations environnementales, il s'agit également de répondre à d'importants enjeux pour la qualité de vie et le développement régional. Il planifie un urbanisme axé sur les transports collectifs, la réduction de l'autosolisme, le déploiement des modes actifs favorisés par la promotion d'une région polycentrique et d'un développement urbain compact permettant davantage de proximités. Le SDRIF-E cherche également à réduire les impacts environnementaux et les nuisances générés par les infrastructures de transports.

Le développement de l'indépendance productive régionale

Pour réduire les impacts négatifs du métabolisme francilien, le SDRIF-E s'appuie sur des principes de sobriété et d'efficacité dans l'emploi des ressources (particulièrement dans le domaine du bâtiment), favorise un report modal du fret de la route vers le fer et le fluvial, facilite le déploiement d'installations nécessaires à la gestion durable des ressources, protège les gisements de ressources et réserve du foncier pour développer la capacité de production locale de la Région, en particulier industrielle et énergétique.

La conciliation des enjeux de développement avec les objectifs de résilience du territoire francilien

Pour tirer parti des incidences positives et minimiser les incidences négatives du renouvellement urbain, le SDRIF-E prévoit la maîtrise de l'accroissement de la densité des communes de l'hypercentre, ainsi qu'une contrepartie « verte » à l'intensification urbaine de certains territoires, avec la création d'espaces verts et espaces de loisirs.

En matière de prévention et de gestion des risques d'inondations, le SDRIF-E vise à réduire la vulnérabilité des constructions, des réseaux et services urbains dans les zones potentiellement inondables, et à limiter l'exposition des populations aux risques d'inondation dans les zones d'aléas forts à très forts. À ce titre, le SDRIF-E identifie dans sa cartographie réglementaire les zones pouvant présenter un risque d'inondation par débordement plus larges que le récolement des zonages issus des PPRI en vigueur, dans une approche complémentaire avec ces derniers. Enfin le SDRIF-E prévoit différentes mesures pour préserver les zones d'expansion des crues et en créer de nouvelles, ainsi que pour mieux prendre en compte les écoulements de pluies fortes à exceptionnelles.

Les effets du dérèglement climatique, et notamment le risque attaché à la chaleur extrême, sont à l'origine même de la révision du SDRIF de 2013 et de la volonté de la Région d'élaborer un

SDRIF-Environnemental. Il s'agit de maximiser la présence des éléments participant au rafraîchissement des villes (surfaces végétalisées, zones humides, etc.) et de favoriser les aménagements bioclimatiques. L'hypercentre se voit appliquer des dispositions particulières en matière d'accroissement du parc de logements, afin de privilégier la désimperméabilisation et le développement de la nature en ville. Pour le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération, le SDRIF-E pousse à l'adaptation des territoires par le biais de la préservation et la création d'espaces verts, le développement de la végétalisation, la restauration du cycle de l'eau par la création de milieux humides, le maintien voire la reconquête des espaces de pleine terre et la réouverture des rivières urbaines.

Enfin, la réduction de l'exposition aux pollutions et aux nuisances est abordée sous l'angle de la prise en compte, de la réduction et de la compensation des impacts des infrastructures de transports et des services urbains. Le renouvellement urbain est envisagé par le SDRIF-E comme une opportunité d'améliorer la situation des populations exposées, celui-ci requérant une attention particulière aux secteurs de cumul de plusieurs nuisances.

LE SUIVI ET L'ÉVALUATION

Le suivi des effets de la mise en œuvre du SDRIF-E sur l'environnement s'inscrit dans le dispositif général de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du SDRIF-E. Le SDRIF-E n'ayant pas d'effet direct sur

les projets d'aménagement mais s'adressant aux documents d'urbanisme locaux, la première étape consiste à développer un système d'observation et de suivi de la transcription des orientations du SDRIF-E dans les documents d'urbanisme locaux. Les incidences sur l'environnement sont renseignées par des indicateurs de résultat intermédiaire ou de résultat final, afin d'examiner la trajectoire d'évolution du territoire régional. Ainsi les indicateurs proposés sont répartis par blocs d'enjeux et selon trois catégories :

- des indicateurs de mise en œuvre, relatifs à la transcription des orientations du SDRIF-E dans les documents d'urbanisme locaux ;
- des indicateurs de résultat intermédiaire, destinés à évaluer des incidences sur l'environnement dont les effets sont immédiats ou plus directs ;
- des indicateurs de résultat final, dont les incidences environnementales s'analysent à un niveau plus global.

Le tableau ci-après ne tient compte que des principaux indicateurs de suivi, selon leur faisabilité et la disponibilité des données mobilisées.

Enjeux environnementaux	Indicateurs de mise en œuvre (transcription dans les documents d'urbanisme locaux)	Indicateurs de résultat intermédiaire	Indicateurs de résultat final
Espaces ouverts, sols, paysages et patrimoine bâti, biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Armature des espaces ouverts, fronts verts et trames écologiques (OR1 à 11) Espaces agricoles, boisés et naturels (OR12, OR17) Espaces en eau (OR23 à 26) Espaces verts et espaces de loisirs, espaces de pleine terre (OR26 à 31) Paysages et patrimoine bâti (OR72 à 77) 	<ul style="list-style-type: none"> Urbanisation réalisée en extension, par type d'extension (secteurs d'urbanisation préférentielle, secteurs de développement industriel d'intérêt régional, capacités d'urbanisation non-cartographiées, transports) Surfaces dont les sols ont été rendus imperméables / Taux d'imperméabilisation des sols, par grandes entités du SDRIF-E Nombre et surface des opérations de renaturation supérieures à 625 m² Urbanisation au sein des réservoirs de biodiversité (en % des surfaces totales) Superficie des espaces naturels, agricoles et forestiers dans les entités de l'armature verte à sanctuariser 	<ul style="list-style-type: none"> Rythme moyen annuel de consommation brute et nette des espaces naturels, agricoles et forestiers Rythme moyen annuel d'artificialisation brute et nette Richesse de la biodiversité urbaine (abondance des oiseaux communs spécialistes des milieux bâtis et des papillons dans les espaces verts)
Énergie, réduction des émissions de GES, adaptation au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> Préparer l'Île-de-France à faire face aux épisodes de chaleur (OR36) Performance énergétique et environnementale des bâtiments (OR61 à 64) Compléter le réseau de transports (OR125 à 129) 	<ul style="list-style-type: none"> Part de pleine terre des espaces urbanisés par commune 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de couverture des consommations d'énergies finales par les énergies renouvelables et de récupération (%) Consommation d'énergie et émissions de GES par secteurs d'activités
Économie circulaire, Matériaux, Énergie, Déchets, Agriculture et alimentation, Ressources forestières, Eau	<ul style="list-style-type: none"> Préserver la ressource en eau (OR37 à 40) Activité agricole et forestière (OR44) Assurer l'approvisionnement en matériaux en favorisant la proximité et la diversification (OR45 à 48) Maintenir et adapter les services urbains, prévention, réemploi et recyclage des déchets (OR49 à 53) Production d'énergie renouvelable et de récupération (OR54 à 57) Logistique (OR113 à 123) 	<ul style="list-style-type: none"> Part de la production et surfaces autorisées dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique pour les granulats d'une part, pour les matériaux industriels d'autre part Nombre de plateformes de recyclage de matériaux du BTP (et surfaces) Part des constructions nouvelles en réhabilitation, renouvellement (démolition-reconstruction), extension Nombre d'unités de production d'énergies renouvelables et de récupération, par type d'énergie (géothermie, solaire, éolien, biogaz, chaufferies) Nombre et capacité des installations de collecte, tri (déchèteries, ressourceries/recycleries, centre de tri) et stockage (ISDI, ISDND, ISDD) des déchets par entités géographiques du SDRIF-E Carence en déchèterie 	<ul style="list-style-type: none"> Production totale de déchets en Île-de-France (BTP, DMA, DAE, autres) Taux de valorisation des déchets du BTP et des déchets des ménages (%), quantité de déchets résiduels (en millions de tonnes ou par habitant) Part des énergies renouvelables et de récupération dans l'énergie produite en Île-de-France (%) Part de matériaux recyclés dans la consommation de granulats Part et volume de granulats produits en Île-de-France et importés (niveau de dépendance, par origine des importations) Nombre de cours d'eau en bon état (écologique, physico-chimique)

Enjeux environnementaux	Indicateurs de mise en œuvre (transcription dans les documents d'urbanisme locaux)	Indicateurs de résultat intermédiaire	Indicateurs de résultat final
<p>Cadre de vie (aménités, nuisances, risques)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les espaces verts et les espaces de loisirs (OR27, OR28) • Réduire la vulnérabilité aux risques naturels (OR32 à 36) • Réduire l'exposition de la population aux risques, pollutions et nuisances (OR70, OR71) • Réduire l'impact des infrastructures industrielles et de transports : installations de traitement et de recyclage (OR48), services urbains (OR51), sites d'activités économiques (OR102), transition numérique (OR123), infrastructures de transport (OR136, OR137), aéroports (OR146) 	<ul style="list-style-type: none"> • Extension de l'urbanisation dans les zones inondables (aléa PPRI ou scénario ZIP 1.15) en Île-de-France • Zones en indice de ruissellement fort, par entités géographiques du SDRIF-E • Construction de logements individuels dans les zones d'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles, dont aléas moyens à forts • Nombre et surface d'espaces verts et d'espaces de loisirs ouverts au public • Nombre et surface de jardins collectifs (familiaux et partagés) • Nombre de zones de cumul de nuisances pour la santé, selon la définition du plan régional santé-environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Population et logements dans les zones inondables (aléa PPRI ou scénario ZIP 1.15) dont aléas forts à très forts, et par entités géographiques du SDRIF-E • Population et logement dans les lisières (pour risques de feux de forêts) • Population et logements dans les zones de danger autour des établissements industriels à risque majeur • Population et logements dans les zones de cumul des nuisances pour la santé, selon la définition du plan régional santé-environnement • Carence en espaces verts (part de la population francilienne qui ne dispose pas, à moins de dix minutes à pied de son lieu de résidence ou de travail, d'un espace vert ou de nature ouvert au public d'au moins un hectare)

LA DÉMARCHE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SDRIF-E

Un groupe de travail dédié pour une démarche itérative

La démarche d'évaluation environnementale a été menée par une équipe dédiée de L'Institut Paris Region, maître d'œuvre de la révision du SDRIF. Tout au long du processus, cette équipe a été étroitement associée à l'ensemble des travaux de l'équipe projet globale du SDRIF-E afin d'assurer les interactions nécessaires entre l'élaboration du projet et son évaluation. Cette démarche a ainsi permis d'éclairer les propositions de l'équipe projet de L'Institut et les choix de la Région Ile-de-France, maître d'ouvrage du SDRIF-E, au regard de leurs incidences sur l'environnement.

Ainsi le travail d'analyse des incidences, tout comme les alertes ou les points de vigilance portés à la connaissance de l'équipe projet et de la maîtrise d'ouvrage, ont conduit à renforcer ou préciser certaines dimensions environnementales, notamment celles aggravées par le dérèglement climatique (l'eau et le ruissellement pluvial, la biodiversité, l'effet d'îlot de chaleur et le cadre de vie). L'analyse des incidences sur les sites sensibles a également fait évoluer la localisation d'un certain nombre de secteurs d'extension afin de moins impacter l'environnement.

L'exercice a bénéficié par ailleurs d'un cadrage préalable et d'un échange avec l'Autorité environnementale (Ae), qui ont

notamment permis d'amender l'État initial de l'environnement (EIE) et l'analyse des incidences prévisibles du SDRIF-E sur l'environnement.

Une méthode d'évaluation alliant cartes de synthèses à la maille, analyses spatiales et matricielles

À la suite de l'état initial de l'environnement, mettant en évidence les enjeux les plus marquants pour le territoire et les zones revêtant une importance particulière au regard de ces enjeux, des cartes de synthèse à l'échelle régionale ont été réalisées pour rendre compte de l'étendue géographique de ces espaces sensibles et localiser les sites où les enjeux se posent avec la plus grande intensité. Ces cartes ont ensuite servi d'outils pour l'analyse des incidences, afin d'optimiser les choix d'aménagement sur le territoire régional au regard des enjeux environnementaux.

Quatre cartes multicritères ont ainsi été réalisées, à partir des connaissances géographiques disponibles (zonages réglementaires, zones d'aléas, périmètre d'action publique, données sociales...), combinant spatialement les sites à enjeux et leur caractérisation par un jeu de pondérations :

- carte des secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance ;
- carte de contribution des espaces ouverts aux services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation ;
- carte des secteurs soumis à un cumul de risques climatiques, naturels et technologiques ;

- carte des secteurs soumis à cumuls de nuisances environnementales pour la santé.

L'analyse des incidences est restituée sous la forme :

- d'une analyse spatiale de la localisation du développement déterminée par le SDRIF-E et de ses incidences, compte tenu des caractéristiques des entités territoriales et des sites sensibles ;
- d'une analyse qualitative des orientations réglementaires du SDRIF-E, via la production d'une matrice d'impacts croisant ces orientations avec les enjeux de l'environnement.

Ces deux volets de l'analyse, spatial et qualitatif, sont traités conjointement au sein des quatre blocs d'enjeux environnementaux afin de produire une analyse complète des incidences. ■

INTRODUCTION

Conformément aux articles L104-4 et R104-18 (Création Décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 - art. / Modifié par Décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 - art. 9) du code de l'urbanisme, l'élaboration du schéma directeur de la région Île-de-France environnemental (SDRIF-E) a été accompagnée d'une démarche d'évaluation environnementale (EES), qui a éclairé les choix effectués tout au long du processus, et préparé le cadre du suivi et d'évaluation de son application.

L'évaluation environnementale du SDRIF-E répond à la directive européenne du 27 juin 2001, dite « plans et programmes », 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-E est également soumis à l'évaluation de ses incidences au titre de la réglementation sur les sites Natura 2000.

Le présent rapport rend compte de l'ensemble de la démarche d'évaluation environnementale. Partie intégrante du SDRIF-E, il est soumis à enquête publique, et constitue un outil important de pédagogie et de transparence envers les acteurs de l'aménagement et les citoyens, leur offrant une grille de lecture environnementale du

SDRIF-E et leur apportant la justification des choix effectués en regard. Le contenu du rapport correspond aux attendus des articles L104-4 et R104-18 du code de l'urbanisme. ■

En vertu des articles L104-4 et R104-18 du code de l'urbanisme, le rapport d'évaluation environnementale du SDRIF-E :	Le présent rapport d'évaluation environnementale répond à ces obligations dans ses parties :
Présente de manière résumée les objectifs du document, son contenu et, s'il y a lieu, son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et 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 compte	I. Présentation des principes fondamentaux et de la composition du SDRIF-E II. Articulation du SDRIF-E avec les autres plans et programmes
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 document	III. État initial de l'environnement et perspectives d'évolution
Développe une analyse exposant les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs. L'analyse expose également les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement	IV. Analyse des incidences probables du SDRIF-E sur l'environnement
Expose les motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard 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 solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document	V. Explication des motifs ayant conduit aux choix du SDRIF-E
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 document sur l'environnement	VI. Principales mesures pour éviter, réduire et compenser les conséquences dommageables pour l'environnement
Définit des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;	VII. Critères, indicateurs et modalités de suivi de la mise en application du SDRIF-E
Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.	En préambule : Résumé non-technique VIII. Déroulé de l'évaluation environnementale et éléments de méthode

CHAPITRE 1



PRÉSENTATION DU SDRIF-E

1.1 LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DU SDRIF-E	29
1.2 COMPOSITION DU SDRIF-E	30

Le schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) est un document d'aménagement et d'urbanisme qui a pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace de la première région urbaine d'Europe. Document stratégique à portée réglementaire, le SDRIF assure la cohérence des politiques publiques qui concourent à l'aménagement et au développement de l'Île-de-France à différentes échelles, en matière de logement, de mobilités, d'environnement ou encore de développement économique (articles L.123-1 et suivants du Code de l'urbanisme). Il s'impose à certains plans et schémas régionaux, ainsi qu'aux documents d'urbanisme locaux, dans un rapport de compatibilité, afin d'assurer la cohérence du projet régional dans le respect des spécificités locales. Par ailleurs, le SDRIF n'a pas vocation à se substituer aux servitudes de natures diverses qui pourraient s'imposer localement et qui devront être prises en compte par les collectivités.

Depuis la dernière révision du SDRIF, approuvée par le décret du 27 décembre 2013, le cadre juridique de l'aménagement et de l'urbanisme a évolué, impactant directement ou indirectement le contenu dudit schéma, avec :

- un enrichissement des objectifs généraux du code de l'urbanisme devant être pris en compte par le SDRIF et l'ensemble des documents d'urbanisme (ex : maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables,

lutte contre l'étalement urbain, principe de conception universelle pour une société inclusive, etc.),

- l'obligation de définir une trajectoire permettant d'aboutir à l'absence de toute artificialisation nette des sols ainsi que, par tranches de dix années, un objectif de réduction du rythme de l'artificialisation (loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets).

Pour tenir compte de ces évolutions juridiques, qui traduisent la montée en puissance des enjeux d'atténuation et d'adaptation du changement climatique et de préservation de la biodiversité, et pour faire suite aux engagements pris lors de la Cop régionale de 2020, la Région Île-de-France a, par délibération du 17 novembre 2021, initié la révision du SDRIF en vigueur. L'ambition est d'en renforcer la dimension environnementale tout en préservant l'attractivité et le potentiel économique régional, et en répondant aux besoins des Franciliens en matière de logement, d'équipements et de services. Le SDRIF-Environnemental (SDRIF-E) organise ainsi l'aménagement francilien à l'horizon 2040 dans l'objectif de répondre aux exigences sociales, économiques et territoriales de l'Île-de-France en intégrant l'urgence des défis environnementaux globaux.

La transformation du modèle de développement régional repose sur :

- deux principes transversaux : la sobriété et le polycentrisme ;
- cinq priorités thématiques :

l'environnement, la gestion des ressources, les cadres de vie, le développement économique et les mobilités. ■

1.1. LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DU SDRIF-E

Le principe de sobriété, est un défi de grande ampleur pour l'Île-de-France, région monde qui compte pour 31 % de la richesse nationale, 18 % de la population française et qui voit cette population croître de 50 000 à 60 000 habitants par an (depuis 1990) sous l'effet d'un solde naturel positif.

Ce principe transversal à l'ensemble des choix d'aménagement du SDRIF-E se traduit notamment par une définition stratégique et un encadrement renforcé des usages de l'espace. Le Schéma organise le développement des activités et des logements en optimisant les espaces déjà urbanisés, en particulier lorsque ceux-ci sont ou seront bien desservis par les transports collectifs, dans l'objectif de réduire l'artificialisation et les émissions de gaz à effet de serre. Il planifie en parallèle une diminution du rythme de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers, puis de l'artificialisation des sols de -20 % par décennie (2021-2031 puis 2031-2040) par rapport à la consommation d'espace observée entre 2012 et 2021. Il est à noter qu'à la différence des Sdradet dans les autres régions, le SDRIF-E n'est pas tenu de réduire de moitié la consommation d'espaces sur la première décennie, en lien avec la situation particulière de l'Île-de-France. Enfin, le SDRIF-E réserve une enveloppe foncière aux projets concourant

à rendre le fonctionnement régional plus sobre (infrastructures liées à l'économie circulaire et à la production d'énergies renouvelables, réindustrialisation dans des filières stratégiques permettant notamment de réduire les distances d'acheminement des produits consommés en Île-de-France, etc.).

Le principe polycentrique repose sur la structuration d'un développement urbain équilibré autour de 140 polarités franciliennes, définies à partir de trois critères fonctionnels satisfaits à la date d'approbation du SDRIF-E ou à satisfaire : centralité, emploi et desserte. L'objectif est que l'ensemble de ces polarités remplissent ces fonctions à l'horizon 2040 : il s'agit donc à la fois de polarités existantes et de polarités en devenir. Structurer une région plus polycentrique répond à un double objectif : il s'agit d'une part de réduire les besoins de déplacement des Franciliens (amélioration de la qualité de vie et sobriété énergétique) et d'autre part de moins concentrer le développement dans l'hypercentre de l'agglomération parisienne, où les enjeux d'adaptation aux effets du changement climatique (inondations, vagues de chaleur) supposent des actions ambitieuses de renaturation. Aussi, dans l'hypercentre comme dans le reste de l'agglomération parisienne, le SDRIF-E organise la protection et la reconquête d'une armature verte,

assurant la présence d'une nature en ville aussi indispensable à la qualité des cadres de vie qu'au soutien de la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique. En parallèle, le rééquilibrage du territoire régional, en particulier en matière d'emploi, implique de préserver des capacités d'urbanisation minimales en couronne d'agglomération et dans l'espace rural.

Les deux principes transversaux que sont la sobriété et le polycentrisme sont déclinés dans l'ensemble du SDRIF-E. Le Schéma porte en outre un ensemble d'objectifs d'aménagement visant, dans les cinq domaines prioritaires susmentionnés, à améliorer la qualité de vie et la résilience régionale d'ici 2040. ■

1.2. COMPOSITION DU SDRIF-E

La loi ne prévoit pas une structure particulière pour le SDRIF-E. Ce dernier comprend trois documents :

- le projet d'aménagement régional, qui exprime les fondements et objectifs du schéma régional,
- les orientations réglementaires, qui regroupent l'ensemble des dispositions normatives permettant la mise en œuvre du projet d'aménagement régional et est accompagné de trois cartes réglementaires (« Maîtriser le développement urbain », « Placer la nature au cœur du développement régional » et « Développer l'indépendance productive régionale »). C'est ce document qui est opposable notamment aux SCoT, et en leur absence aux PLU ou documents d'urbanisme en tenant lieu²,
- le rapport environnemental, puisque le SDRIF-E est au nombre des documents devant faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Le projet d'aménagement régional et les orientations réglementaires, construits sur le même plan d'ensemble, sont présentés en cinq chapitres :

- « Un environnement protégé pour le mieux-être des Franciliens » ;
- « Une gestion stratégique des ressources franciliennes : sobriété, circularité et proximité » ;
- « Vivre et habiter en Île-de-France : des cadres de vie désirables et des parcours de vie facilités » ;

- « Conforter une économie compétitive et souveraine, engagée dans les grandes transitions » ;
- « Améliorer la mobilité des Franciliens grâce à des modes de transports robustes, décarbonés et de proximité ».

Pour mettre en œuvre ces grandes priorités en tenant compte de la diversité des territoires franciliens, le SDRIF-E identifie 6 types de communes auxquelles sont attachés des objectifs et orientations différenciés. Il s'agit de :

- L'agglomération parisienne, regroupant :
 - l'hypercentre,
 - le cœur d'agglomération,
 - et la couronne d'agglomération.
- L'espace rural, regroupant :
 - les villes moyennes,
 - les petites villes,
 - et les communes rurales.

Les critères de définition de ces entités sont précisés dans le guide de lecture des orientations réglementaires (p. 8). ■

². Voir guide de lecture des orientations réglementaires du SDRIF-E, OR, p. 8.

CHAPITRE 2



ARTICULATION DU SDRIF-E AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

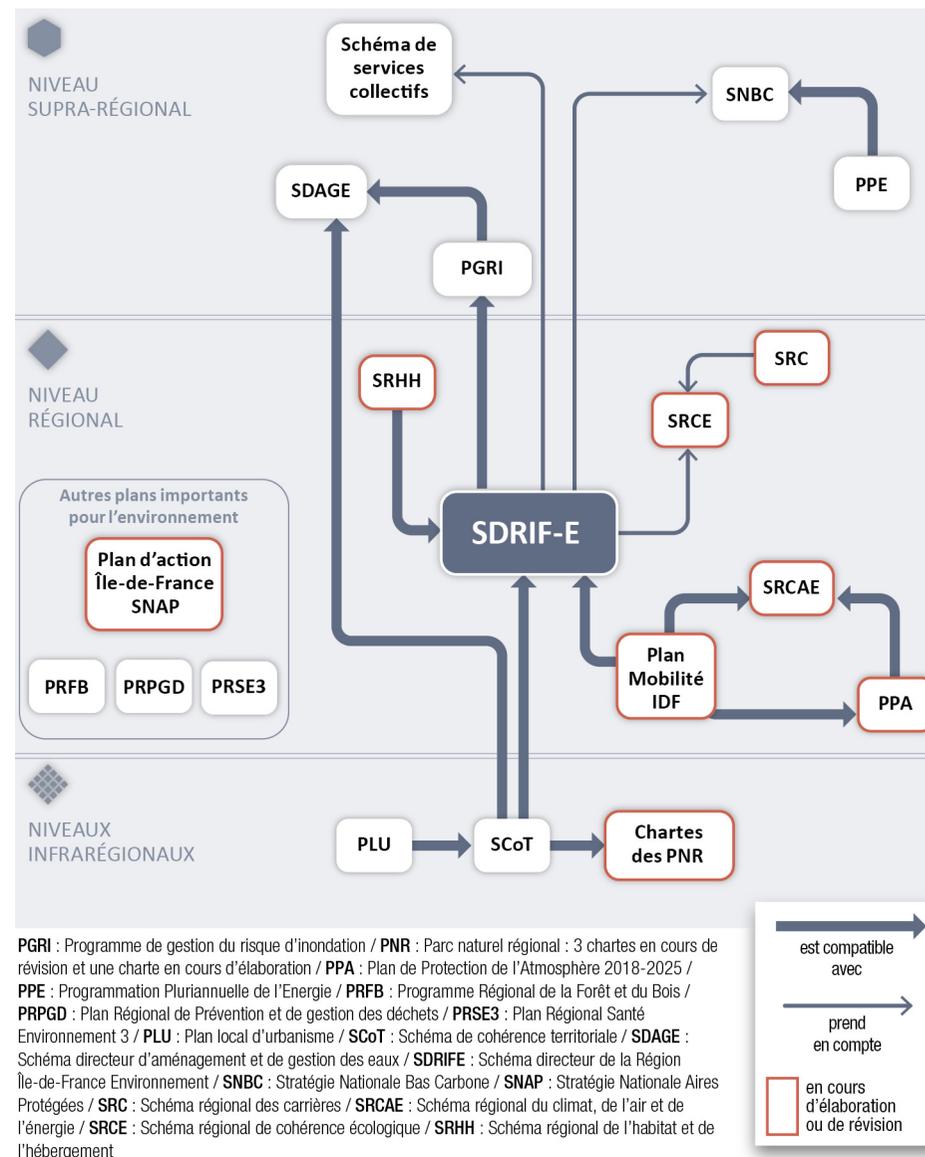
2.1 LE SDRIF-E DANS LA HIÉRARCHIE DES NORMES	35
2.2 LE SDRIF-E ET LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ENVIRONNEMENTALE	49

Le rapport environnemental accompagnant le SDRIF-E doit comprendre « une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et 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 compte » (art. R.104-18 1° Code de l'urbanisme).

Le SDRIF-E s'intègre dans un paysage réglementaire évolutif et caractérisé par une multitude de normes, plans et schémas visant à garantir l'efficacité de l'action publique en matière d'aménagement et d'environnement. Le SDRIF-E, cadre global du développement régional, vise à assurer la cohérence d'ensemble des politiques publiques, en veillant à l'articulation des documents sectoriels concourant à l'aménagement régional et à la préservation de l'environnement. Cela implique de respecter les liens juridiques de compatibilité et de prise en compte, et au-delà de mettre en perspective les objectifs portés par les différents plans et schémas.

L'articulation des documents ou « cohérence externe » permet ainsi d'éclairer l'insertion du SDRIF-E dans ce vaste panel de documents, plans, schémas, programmes à diverses échelles. ■

Schéma d'articulation du SDRIF-E avec les autres plans et programmes



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region, mai 2023



2.1. LE SDRIF-E DANS LA HIÉRARCHIE DES NORMES

Le SDRIF-E s'inscrit dans la hiérarchie des normes d'urbanisme. D'une part, il doit respecter un certain nombre de documents de rang supérieur, d'autre part, il s'impose à certains documents sectoriels et aux documents d'urbanisme locaux. L'articulation juridique entre ces documents relève du lien de compatibilité ou de celui de prise en compte. Le lien de compatibilité implique une obligation de non-contrariété des options fondamentales du document d'urbanisme. C'est aussi le cas pour le lien de prise en compte, cette obligation pouvant toutefois être levée, « sous le contrôle du juge, pour un motif tiré de l'intérêt de l'opération envisagée et dans la mesure où ce motif le justifie » (CE, 28 juillet 2004, Asso. de défense de l'environnement et a.). La compatibilité avec un document supérieur, ou sa prise en compte, s'évalue dans le cadre d'une analyse globale en prenant en compte l'ensemble des prescriptions dudit document.

DOCUMENTS S'IMPOSANT AU SDRIF-E

Le SDRIF-E doit être compatible avec le plan de gestion des risques d'inondations, et prendre en compte la stratégie nationale bas-carbone, le schéma régional de cohérence écologique et les schémas de services collectifs.

Le Plan de Gestion des Risques d'inondations (PGRI)

Ce dernier constitue un document de planification stratégique pour la gestion des inondations sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie. Prolongement de la « Directive inondation » et de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (2014), le PGRI fixe pour six ans les grands objectifs à atteindre pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel, l'activité économique et les infrastructures. Il propose un cadre pour les stratégies locales de gestion des risques d'inondation, qui déclinent ses objectifs visant à réduire l'impact des inondations sur les territoires à risques importants d'inondation (TRI). Un premier PGRI pour la période 2016-2021 a été approuvé en 2015. Il a été mis à jour pour la période 2022-2027.

Le PGRI poursuit quatre grands objectifs à l'échelon du bassin Seine-Normandie, déclinés en 80 dispositions dont 14 sont communes avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Ainsi, il s'agit de :

1. Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité. L'enjeu est d'améliorer la connaissance des aléas, enjeux et vulnérabilité, à travers la réalisation de diagnostics à

différentes échelles. Il s'agit par ailleurs de tenir compte de la gestion des eaux pluviales dans les aménagements, en favorisant l'infiltration (désimperméabilisation) ou le stockage temporaire des eaux de pluie, d'encadrer l'urbanisation en zone inondable et, à défaut, de réduire ou de compenser leurs conséquences sur l'écoulement des crues. Ainsi, les impacts sur le lit majeur qui ne pourraient être évités ou réduits doivent faire l'objet de mesures compensatoires permettant de restituer, pour tout type de crue, les volumes de stockage et les surfaces d'écoulement soustraits à la crue par le projet.

- 2. Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages.** Pour limiter l'ampleur des crues, le PGRI privilégie les solutions fondées sur la nature, à l'instar de la restauration hydromorphologique des cours d'eau, la protection et la restauration des zones d'expansion des crues et des milieux humides, la prise en compte du ruissellement à l'échelle du bassin (hydrauliques douces, pratiques agricoles).
- 3. Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise.** Le PGRI cherche à renforcer la qualité et l'usage des outils de surveillance et de prévision hydro-météorologiques, tout en favorisant la préparation à la gestion de crise via l'élaboration des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) opérationnels, la réalisation d'exercices de crise à une échelle

adaptée et la résilience des réseaux d'infrastructures.

- 4. Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.** Le Plan vise une large sensibilisation des acteurs du territoire (élus, citoyens, acteurs économiques, etc.), en vue de faire progresser la culture du risque.

Le PGRI fixe des objectifs spécifiques aux 16 territoires reconnus comme les plus exposés aux risques d'inondations (TRI) sur le bassin, qui concernent 372 communes qui rassemblent 42 % de la population et 56 % des emplois du bassin. En Ile-de-France, ils comprennent le TRI de la Métropole francilienne et celui de Meaux. Les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) et des risques littoraux (PRRI), les décisions administratives dans le domaine de l'eau et les documents d'urbanisme (SDRIF-E, SCOT) doivent être compatibles avec les objectifs et dispositions du PGRI.

Articulation du SDRIF-E avec le PGRI

Le SDRIF-E a notamment été bâti sur la volonté d'accroître la résilience de l'Île-de-France face aux risques et aux effets du changement climatique. Le chapitre 1 du projet d'aménagement régional comprend un axe dédié à l'amélioration de la résilience de la région et à la préservation de la santé des franciliens. Le SDRIF-E porte l'objectif d'un aménagement plus résilient face aux inondations (conception des projets, restauration et valorisation des zones d'expansion des crues...) qui va au-delà

des questions urbanistiques ou de planification territoriale : il s'agit de consolider et de diffuser une vision du risque élargie à des questions de temporalités (prévention amont, gestion de crise...), d'adaptation des réseaux techniques existants, de solidarité amont-aval. Le SDRIF-E donne à voir le scénario des Zones inondables potentielles (ZIP) dit « R1.15 » sur la carte réglementaire "Maîtriser le développement urbain" du SDRIF-E. Sans contrevenir aux dispositions réglementaires du PPRI, il s'agit de mieux anticiper sur la base d'un zonage risque plus large sur le cœur d'agglomération, particulièrement exposé. Les orientations réglementaires visent à réduire la vulnérabilité au risque inondation par débordement (OR31, OR32). La première implique pour les documents d'urbanisme, dans les zones pouvant présenter un risque d'inondation (représentées cartographiquement dans le SDRIF-E), de réduire la vulnérabilité des tissus urbains existants – en s'appuyant sur les opérations d'aménagement planifiées – et des réseaux et services urbains. La seconde, sans préjudice des PPRI existants, vise à encadrer le développement des logements dans les zones d'aléas forts à très forts et à exclure l'implantation de nouveaux ERP dont l'évacuation peut s'avérer complexe au regard de la sensibilité du public accueilli et des conditions logistiques de leur évacuation et d'hébergement provisoire. Cette mesure va dans le sens du PGRI et plus particulièrement dans le cœur d'agglomération où le renouvellement urbain a été particulièrement intense depuis les années 2000.

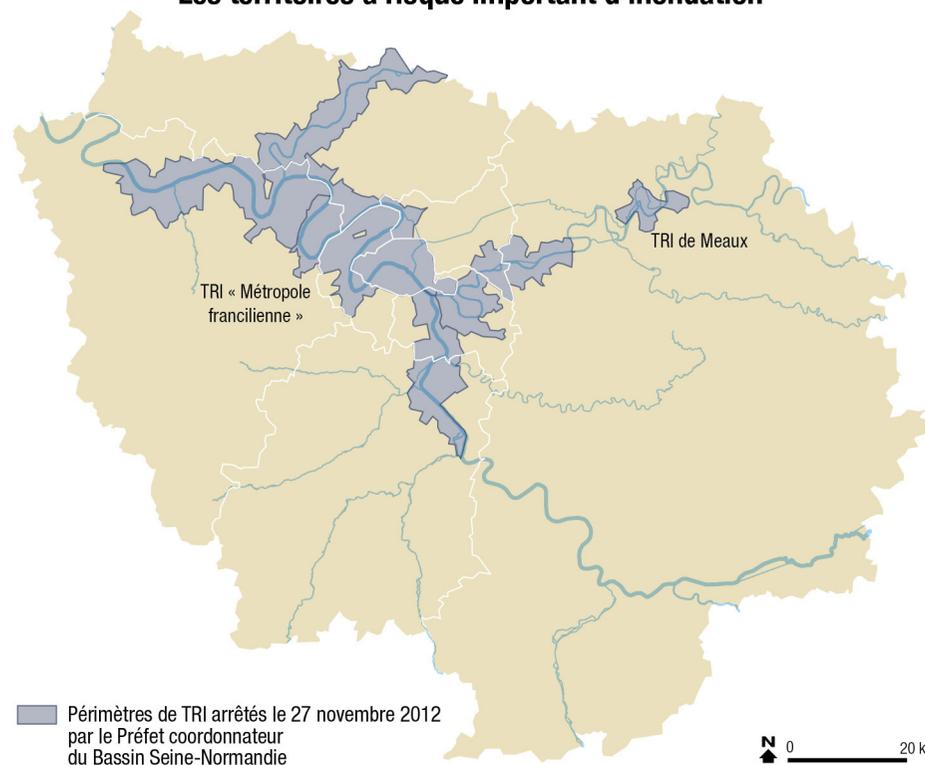
De même, les objectifs de désimperméabilisation du SDRIF-E sont compatibles avec la volonté du PGRI de favoriser l'infiltration de l'eau dans les sols, en vue de réduire la vulnérabilité des territoires face aux risques de ruissellement. Le projet d'aménagement régional souligne que, dans une région aussi dense et urbanisée que l'Île-de-France, la transformation des villes pour y développer la place de la nature par la désimperméabilisation,

la renaturation et la végétalisation est un enjeu prioritaire. Il comporte une partie dédiée dans son chapitre 1, qui évoque notamment les territoires à risque d'inondation de la Métropole francilienne et de Meaux. Il mentionne aussi la désimperméabilisation comme levier pour rafraîchir les villes dans un contexte de changement climatique, ce qui la consacre comme un sujet transversal du SDRIF-E. En déclinaison du projet d'aménagement régional,

les orientations du SDRIF-E sur les entités d'espaces ouverts favorisent la lutte contre l'imperméabilisation (OR1, OR2, OR3, OR4, OR6, OR7), tout comme celles destinées à améliorer les cadres de vie par la création d'espaces verts, la végétalisation, voire la désimperméabilisation (OR70). D'autres orientations favorisent plus directement la désimperméabilisation, par la reconquête des espaces de pleine terre (OR30).

Par ailleurs, les orientations réglementaires du SDRIF-E définissent des obligations en termes d'aménagement de zones d'expansions des crues, de végétalisation, de réouverture et de reconstruction des lits naturels des rivières, de préservation des milieux associés à l'eau ou de prise en compte du ruissellement. Ces mesures favorisent une gestion des eaux de pluie à la parcelle, ainsi qu'une gestion écologique de l'aléa permettant de limiter l'ampleur des crues. Ainsi les orientations sur les zones d'expansion des crues et d'aléas très forts (OR32, OR33) sont compatibles avec le PGRI et constituent un enjeu fort pour la gestion écologique du cycle de l'eau et la lutte contre les inondations. D'autres orientations prennent en compte l'écoulement naturel de l'eau dans les aménagements (OR22) et préservent les zones d'expansions des crues et les zones humides, qui constituent des réservoirs naturels face aux risques d'inondation par débordement (OR25). Enfin, les orientations du SDRIF-E contribuent à une gestion intégrée des eaux pluviales, œuvrant à la désimperméabilisation, mais aussi à la

Les territoires à risque important d'inondation



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : DRIEAT IDF, L'Institut Paris Region



préservation des mares et zones humides, des méandres, des haies et bosquets. Ces techniques alternatives à l'assainissement décongestionnent les stations d'épuration et limitent ainsi leurs rejets dans les milieux récepteurs (OR34).

Le SDRIF-E respecte le PGRI. Par ailleurs, il doit aussi respecter la loi du Grand Paris qui fixe l'objectif de construction de 70 000 logements par an. Il doit ainsi concilier les objectifs de résilience du PGRI et de construction de logements de la loi. L'accueil de populations nouvelles principalement en renouvellement urbain nécessite une vigilance forte sur certains territoires fortement soumis aux inondations par débordement. C'est pourquoi le SDRIF-E prévoit des orientations pour réduire la vulnérabilité du territoire dans les zones potentiellement inondables, renforcées dans les zones d'aléas forts à très forts (voir supra).

La transcription des orientations réglementaires dans les documents d'urbanisme locaux et la diffusion plus globale des messages du SDRIF-E sont des éléments fondamentaux dans la consolidation d'un territoire plus résilient.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Le SDRIF-E doit prendre en compte la SNBC (art. L222-1 B III C. environnement). Adoptée en 2015 suite à la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) et révisée en 2020, la SNBC est un

des deux volets de la politique climatique française, avec le plan national d'adaptation au changement climatique.

Elle constitue une feuille de route pour atteindre la neutralité carbone en 2050, définie comme un équilibre entre les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre³. L'atteinte de ce « Zéro Emissions Nettes » (ZEN) impose non seulement des réductions d'émissions plus importantes que les programmations et stratégies précédentes, mais également la génération d'émissions négatives, via des solutions de capture et de stockage de carbone (dans la biomasse et les sols notamment). Outre les émissions territoriales, la France, via la SNBC, doit également réduire son empreinte carbone, c'est-à-dire les émissions associées aux biens et services importés pour les consommations intermédiaires des entreprises ou pour l'usage final des ménages.

Pour atteindre ces objectifs, la SNBC repose sur quatre principaux leviers à mobiliser :

- la décarbonation des vecteurs énergétiques (par exemple, remplacer la production d'électricité à partir de charbon par de la production électrique à partir d'énergies renouvelables) ;
- la réduction des consommations d'énergie en développant des équipements plus performants (efficacité énergétique) et en adoptant des modes de vie plus sobres et plus circulaires (sobriété énergétique) ;
- la réduction des émissions non énergétiques, issues majoritairement des

procédés industriels et du secteur agricole ;

- l'augmentation et la sécurisation des puits de carbone, en grande partie partie assurées par les secteurs agricoles et sylvicoles.

Selon la SNBC, pour la partie énergétique, seule une décarbonation quasi-complète permettra d'atteindre le zéro émission nette. L'atteinte de la neutralité carbone à horizon 2050, avec une réduction des émissions brutes d'un facteur au moins égal à 6, implique des efforts très ambitieux en matière d'efficacité énergétique et en termes de sobriété, reposant sur investissements massifs et une transformation substantielle de nos modes de production et de consommation pour développer une économie plus circulaire, à la fois économe en ressources et moins productrice de déchets.

En complément de ses objectifs quantitatifs, la SNBC formule 45 orientations de politiques publiques à traduire en mesures concrètes par tous les acteurs, en particulier les décideurs publics.

Ces orientations sont regroupées en trois catégories : les orientations de gouvernance et de mise en œuvre (à l'échelle nationale et territoriale), les orientations transversales (empreinte carbone, politique climatique et économique, recherche et innovation, urbanisme, éducation, emploi) et sectorielles (cf. tableaux ci-après). Ces orientations s'adressent aux échelles nationale et territoriales, et portent sur des secteurs précis

ou sont plus transversales. Les transports et le bâtiment sont particulièrement visés du fait de leur poids dans les émissions de GES.

En ce qui concerne les transports, l'objectif est de réduire de 28 % les émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015. Les cinq leviers mis en avant par la SNBC sont la décarbonation de l'énergie des mobilités, l'amélioration de leur performance énergétique, la maîtrise de la hausse de la demande et des besoins de mobilités, le report modal vers les modes de déplacements plus économes et moins émetteurs et l'optimisation de l'utilisation des véhicules.

En ce qui concerne le bâtiment, l'objectif est de réduire de 49 % les émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015, pour une décarbonation complète du bâtiment à l'horizon 2050. La SNBC s'appuie notamment sur un volume de construction neuve à la baisse jusqu'en 2050, ainsi que sur un parc de bâtiments rénové dans son ensemble, de façon à répondre à la norme « bâtiment basse consommation » (BBC) en 2050.

Sur ces deux secteurs, les objectifs, trajectoires et ambitions de la SNBC ont été renforcés lors de sa mise à jour, du fait de retards non négligeables sur les rythmes de diminution des GES.

³. Voir en ligne sur <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

D'autres orientations de la SNBC portent sur les divers secteurs d'émissions françaises. Ces orientations s'appliquent :

- aux pratiques agricoles qui évoluent (entre autres) vers de l'agroforesterie, les cultures et pratiques biologiques, une optimisation du cycle de l'azote ou le recours plus important aux légumineuses. Les orientations visent notamment à « influencer la demande et la consommation dans les filières agro-alimentaires » ou à « réduire les émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie fossile et développer les énergies renouvelables »... ;
- à la filière forêt-bois dont les matériaux et produits voient leur production tripler entre 2015 et 2050 (« maximiser les effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois »...). La SNBC est articulée avec le Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB), qui prévoit une augmentation progressive de la production de bois commercialisée pour atteindre 12 Mm³ supplémentaires par an en 2026 ;
- à l'industrie qui développera fortement l'éco-conception, l'incorporation de matières premières issues du recyclage dans ses procédés et qui verra également son mix énergétique décarboné (« accompagner les entreprises dans leur transition vers des systèmes de production bas-carbone et le développement de nouvelles filières » ; « développer un cadre incitant à la maîtrise de la demande en énergie et en matières en privilégiant les énergies décarbonées et

l'économie circulaire »...) ;

- à la gestion des déchets (« Inciter l'ensemble des acteurs à une réduction de leurs déchets », « Améliorer la collecte et la gestion des déchets en développant la valorisation et en améliorant l'efficacité des filières de traitement »...) ;
- ainsi qu'à la production d'énergie pour laquelle la SNBC prévoit un objectif de réduction de 33 % des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015, pour une décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050.

La SNBC s'appuie sur un scénario de référence (dit « Avec Mesures Supplémentaires » - AMS) d'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050. Ce scénario, qualifié « d'ambitieux et de raisonnable » et structuré autour de « budgets carbone » par périodes jusqu'en 2028, repose sur un recours à des technologies principalement existantes et dans une mesure limitée et raisonnable à des technologies très innovantes. Il s'appuie sur les tendances économiques et démographiques officielles envisagées au moment de son élaboration et gradue l'effort dans le temps, prolongeant les politiques engagées en 2017 en les complétant pour étendre leur champ d'application et/ou leur intensité.

Sur le plan quantitatif, le scénario de référence (AMS) aboutit à une baisse de 83 % des émissions entre 2015 et 2050 avec des diminutions considérables dans les transports (-97 %), le bâtiment (-95 %) ou encore la production d'énergie, et des baisses

importantes dans l'agriculture (-46 %), l'industrie (-81 %) ou les déchets (-66 %). Les émissions restantes, dites « incompréhensibles », se retrouvent principalement dans l'agriculture ou le traitement des déchets et sont compensées par des émissions négatives permises par différents procédés et sources de captation du carbone (forêts, produits bois, capture et stockage de carbone, terres).

En ce qui concerne les transports, le scénario AMS mise sur une électrification massive à long terme des véhicules particuliers (100 % de vente de véhicules particuliers neufs sont électriques en 2040) ou encore sur une hausse très importante de l'usage du vélo (x4 de part modale dès 2030 pour une part modale qui passe de 0,6 % en 2015 à 3 % en 2050), ou sur une nette amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (4L/100 km en conditions réelles dans les ventes de véhicules en 2030, etc.). En outre, la SNBC fait l'hypothèse d'une hausse de la demande de mobilité « découplée de la croissance économique » avec un taux d'occupation des véhicules qui passerait de 1,63 passagers/véhicule à 1,88 en 2050.

En ce qui concerne le bâtiment, le scénario AMS conduit à la fois à diminuer très fortement l'utilisation de gaz naturel dans les énergies consommées (28 % en 2015 de part de marché des énergies dans les bâtiments puis 8 % en 2050) tout en diversifiant les mix des bâtiments résidentiels et tertiaires (biomasse, électricité, réseaux de chaleur, pompes à chaleur, solaire

thermique et géothermie) et en augmentant de façon considérable les gestes et opérations de rénovations thermiques dites « complètes ». La consommation d'énergie dans le résidentiel et le tertiaire passe de 490 TWh en 2015 à 293 TWh en 2050 avec une baisse très importante dans le chauffage (322 TWh à 155 TWh) et légèrement moindre mais malgré tout conséquente dans l'électricité spécifique (72 TWh à 53 TWh) ou l'eau chaude (52 TWh à 36 TWh).

Enfin, la SNBC comporte un court chapitre « Urbanisme, Aménagement » (avec une orientation dédiée « URB », cf. tableau page suivante) dans lequel elle souligne le fait que l'artificialisation des sols est un enjeu structurant pour l'atteinte de la neutralité carbone, notamment au regard du développement des puits de carbone. La SNBC considère également que les « politiques territoriales d'aménagement et de planification » sont l'un des déterminants des évolutions des émissions de GES des transports. « Si l'objectif de moyen terme consiste à continuer à se développer dans l'enveloppe urbaine existante sans consommer de nouveaux espaces naturels, agricoles et forestiers, l'objectif de long terme est de stopper l'artificialisation nette des sols ».

Il convient de souligner que la SNBC appelle à une vigilance s'agissant des effets négatifs de « l'intensité urbaine » en matière de nuisances environnementales au sens large, et de qualité de vie, ainsi que le risque d'accroissement des inégalités socio-spatiales induit par un

renchérissement des coûts du foncier associé aux politiques ZAN.

Les principaux axes de cohérence autour desquels l'articulation entre le SDRIF-E et la SNBC est analysée sont les suivants :

- la contribution du SDRIF-E à l'objectif de « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN) qualifié de « sujet à très fort enjeux pour atteindre la neutralité carbone » par la SNBC et l'articulation des orientations du projet de SDRIF-E avec l'orientation URB de la SNBC ;
- le rôle des deux documents en matière de développement des énergies renouvelables et de récupération afin de décarboner le mix énergétique francilien. Ces énergies s'appuient sur un panel varié d'installations et d'emprises foncières dont les besoins ont été estimés et devront s'inscrire dans la trajectoire ZAN ;
- l'impulsion donnée aux différentes filières de matériaux bio et géosourcés dans la construction (aux côtés d'autres leviers), ainsi qu'au recours aux énergies renouvelables et de récupération, afin de réduire les émissions de GES du principal secteur d'émissions régionales (le bâtiment) ;
- l'impact du SDRIF-E en matière de mobilités et de déplacements au regard de son modèle d'aménagement et de ses orientations en matière de typologies de densités urbaines, de renouvellement urbain, etc. En outre, il s'agit de voir dans quelle mesure le SDRIF-E contribue à la décarbonation du secteur des transports au regard des cinq leviers de la SNBC.

RÉF. OR. SNBC	CONTENU DE L'ORIENTATION
Maîtrise de la croissance urbaine et de l'artificialisation	
URB	Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation.
URB	Dynamiser l'armature urbaine existante en renforçant les pôles urbains et les bourgs ruraux, et en redynamisant les territoires en perte d'attractivité.
URB	Développer des formes urbaines plus denses structurées autour des axes de transports, des services, des commerces et des emplois.
URB	Optimiser l'emprise au sol des espaces industriels, des infrastructures de transport et des grands équipements (logistique, ports, aéroports...) qui ne peuvent pas se trouver en milieu urbain et diversifier leurs usages.
URB	Favoriser le commerce en centre-ville avant de développer le commerce en périphérie et optimiser l'emprise au sol des grandes zones d'activité commerciales existantes.
URB	Stopper le mitage et la dégradation des espaces agricoles, naturels et forestiers.
URB	Favoriser la mixité des usages : tourisme, loisir, production, régulation et épuration des eaux, préservation de la biodiversité...
URB	Limiter voire mettre un terme à l'assèchement des milieux humides.
URB	Promouvoir la prise en compte de la préservation des services écosystémiques des sols, dont le stockage de carbone, en les intégrant dans les objectifs de préservation des continuités écologiques.
URB	Promouvoir des formes urbaines résilientes aux effets du changement climatique : réduction des flots de chaleur urbains, limitation de l'imperméabilisation des sols et du ruissellement des eaux pluviales, limitation des effets des épisodes climatiques extrêmes...
URB	Limiter l'excavation et l'imperméabilisation des sols pour les besoins d'urbanisation et promouvoir la préservation de la pleine terre.
A4	Préserver les milieux agricoles humides.
Mobilités et transports	
T3	Développer les infrastructures, y compris portuaires et aériennes, dédiées aux autres carburants alternatifs.
T5	Encourager le report modal en soutenant les mobilités actives et les transports massifiés et collectifs (fret et voyageurs) et en développant l'intermodalité.
T5	Soutenir les modes actifs. Fixer une trajectoire ambitieuse pour le développement de l'usage du vélo et cohérente avec les objectifs du plan vélo de 2018 : passage de 3 % à 12 % de part modale (en nombre de déplacements courte distance) dès 2030 et à 15 % en 2050. Mettre en place un ensemble d'actions permettant de contribuer à l'atteinte de ces objectifs.
T5	Accompagner le développement des transports collectifs : pour les transports du quotidien, renforcer l'offre de transports collectifs sur les réseaux de transports urbains, interurbains et sur les réseaux ferroviaires.
T5	Pour réduire efficacement et durablement les émissions du fret, il est nécessaire de favoriser un report modal plus prononcé pour le transport de marchandises, (...) encourager le report vers les modes alternatifs à la route.
T6	Accompagner l'essor du covoiturage et des autres services de mobilité partagée (autopartage...) sur les courtes distances et dans les zones non desservies par les transports collectifs et développer des outils et infrastructures facilitant ces mobilités partagées.

RÉF. OR. SNBC	CONTENU DE L'ORIENTATION
Cadre bâti	
B2	Inciter à une rénovation de l'ensemble du parc existant résidentiel et tertiaire afin d'atteindre un niveau BBC équivalent en moyenne sur l'ensemble du parc.
B2	Rénover l'ensemble du parc tertiaire.
B3	Intégrer efficacement le confort d'été dans la conception des bâtiments, en s'appuyant notamment sur les solutions fondées sur la nature.
Énergie et économie circulaire	
A2	Réduire les émissions de CO ₂ liées à la consommation d'énergie fossile et développer l'usage des énergies renouvelables.
A2	Développer et généraliser l'usage d'énergie renouvelable : biomasse, solaire, éolien, géothermie, etc.
I3	Donner un cadre incitant à la maîtrise de la demande en énergie et en matières, en privilégiant les énergies décarbonées et l'économie circulaire.
I3	Développer l'économie circulaire, la valorisation des déchets et de la chaleur fatale.
D3	Améliorer la collecte et la gestion des déchets en développant la valorisation et en améliorant l'efficacité des filières de traitement.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

La PPE constitue le pendant de la SNBC mais sur le volet de la transition énergétique : elle est un outil de pilotage de la transition énergétique créé par la loi TECV en 2015 pour mettre la France sur la trajectoire qu'elle s'est fixée en matière de lutte contre le changement climatique et de transition énergétique. À la suite de la

mise en œuvre d'une première PPE, une nouvelle version a été adoptée par décret en avril 2020. La version en vigueur couvre ainsi les périodes 2019-2023 et 2024-2028. Selon la PPE « Les stratégies et les documents de planification qui comportent des orientations sur l'énergie doivent être compatibles avec les orientations formulées dans la programmation pluriannuelle de l'énergie ».

La PPE est structurée autour des priorités suivantes :

- la réduction de la consommation énergétique finale à la fois dans le secteur du bâtiment, des transports qui constituent les deux principaux secteurs qui consomment l'énergie en France. Pour ces deux cibles, la PPE met en place à la fois des mesures fiscales, de formation de professionnels et d'information du public, et de soutiens financiers (fonds chaleur, Grand plan d'investissement pour la rénovation énergétique du bâti, aide à l'installation de bornes de recharges électriques, etc. ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse des consommations d'énergie fossile (charbon dont la PPE souhaite sortir, gaz naturel et pétrole) ;
- le développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) à la fois dans l'aménagement urbain (construction notamment), dans les mobilités, dans l'industrie, etc. Les pompes à chaleur, la biomasse solide, la géothermie profonde, la récupération de chaleur dite « fatale » (générée lors des process des stations d'épuration, datas centers ou incinérateurs), l'hydrogène, ou encore le gaz renouvelable sont identifiés comme les principales sources d'EnR&R de demain par la PPE.

Dans le prolongement des objectifs de la SNBC en matière de réduction de l'artificialisation et de protection des sols, et plus globalement de ses objectifs en matière de réduction des gaz à effet de serre, le modèle de développement urbain (résidentiel, tertiaire, industriel...) prôné par le SDRIF-E s'inscrit dans la perspective d'un territoire plus dense, favorisant les courtes distances de transports, les formes urbaines compactes.

En second lieu, le SDRIF-E a été élaboré de façon à jouer un rôle essentiel dans la transition écologique francilienne et plus particulièrement en matière de développement des énergies renouvelables et de récupération afin de décarboner le mix énergétique francilien. Mobiliser ces énergies en lieu et place des énergies fossiles nécessite un panel varié d'installations et d'emprises foncières dont les besoins ont été estimés puis intégrés à la trajectoire de réduction de l'artificialisation qui tient compte d'une enveloppe de capacités d'urbanisation dédiée à la transition environnementale. Les orientations du SDRIF-E favorisent le déploiement spatial des EnR&R contribuant ainsi à la décarbonation des vecteurs énergétiques. Les orientations sur les aménagements et constructions autorisées dans les espaces agricoles et naturels prévoient l'implantation d'installations de production d'EnR&R qui ne peuvent trouver leur place dans l'espace urbanisé existant, tels que les méthaniseurs favorables à la diversification du mix énergétique francilien et les éoliennes (OR13 et OR18),

PRINCIPAUX OBJECTIFS CHIFFRÉS DE LA PPE EN MATIÈRE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES Source : Synthèse de la PPE, « La PPE en quelques chiffres », p. 5.	
Consommation finale d'énergie	Baisse de 7,6 % en 2023 et de 16,5 % en 2028 par rapport à 2012. Soit une réduction de 6,3 % en 2023 et de 15,4 % en 2028 par rapport à 2018
Consommation primaire des énergies fossiles	Baisse de 20 % de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2023 et de 35 % en 2028 par rapport à 2012
Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie	277 MtCO ₂ en 2023 227 MtCO ₂ en 2028. Soit une réduction de 14 % en 2023 et de 30 % en 2028 par rapport à 2016 (322 MtCO ₂). Soit une réduction de 27 % en 2023 et 40 % en 2028 par rapport à 1990.
Consommation de chaleur renouvelable	Consommation de 196 TWh en 2023. Entre 218 et 247 TWh en 2028. Soit une augmentation de 25 % en 2023 et entre 40 et 60 % en 2028 de la consommation de chaleur renouvelable de 2017 (154 TWh).
Production de gaz renouvelables	Production de biogaz à hauteur de 24 à 32 TWh en 2028 sous l'hypothèse d'une baisse des coûts (4 à 6 fois la production de 2017).
Capacités de production d'électricité renouvelables installées	73,5 GW en 2023, soit + 50 % par rapport à 2017. 101 à 113 GW en 2028, doublement par rapport à 2017.
Capacités de production d'électricité nucléaire	4 à 6 réacteurs nucléaires fermés d'ici 2028 dont ceux de Fessenheim. Fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035, date d'atteinte d'une part de 50 % d'électricité nucléaire dans le mix électrique

Articulation du SDRIF-E avec la SNBC et la PPE

Les orientations du SDRIF-E prennent en compte les objectifs et ambitions fixés par la SNBC et la PPE.

tout en développant la filière bois énergie en Île-de-France (OR43). Plus directement, le SDRIF-E cherche à favoriser le développement des installations de production d'énergies renouvelables, parmi lesquelles le photovoltaïque (OR97, OR55) ou les réseaux de chaleur (OR56). L'enjeu est surtout de sauvegarder des espaces fonciers nécessaires à la production d'énergie renouvelable et de récupération (OR54).

Ensuite, le polycentrisme et les modèles de développement urbain portés par le SDRIF-E s'engagent vers davantage de sobriété énergétique et vers une réduction des émissions de GES des deux principaux secteurs d'émissions de l'Île-de-France (bâtiment et transports au sens large), conformément aux objectifs de la PPE et de la SNBC. Tout d'abord le renouvellement urbain (OR57) et le renforcement des centres villes (OR65) permettent d'envisager une baisse des consommations d'énergie liées au transport, en lien avec la diminution de l'utilisation de l'automobile. De même, la densité urbaine est propice à des formes du bâti plus compactes, et les surfaces de logements créées sous une forme collective laissent supposer une diminution des consommations d'énergie, une réduction des déperditions, et un plus grand usage des réseaux de chaleur et de froid.

Les orientations du SDRIF-E concourent en outre à une baisse des consommations énergétiques et des émissions de GES associées aux bâtiments et au secteur de

la construction. Ainsi, la lutte contre l'habitat indigne est favorable à une réduction de la consommation énergétique du bâti résidentiel (OR58), tout comme les orientations visent la réduction de l'empreinte carbone du bâtiment (OR61), les actions de rénovation énergétiques (OR63) et le renouvellement du parc de logements dégradés (OR95). Enfin les orientations du SDRIF-E favorisent la réduction de la part modale de l'automobile, par le développement des transports en commun. L'enjeu est de préserver des espaces nécessaires à la réalisation de projets d'infrastructures de transports (OR125), de développer le réseau de transport collectif de surface (OR126) ou les mobilités actives (OR140).

L'impulsion donnée aux différentes filières de matériaux biosourcés et géosourcés dans la construction (aux côtés d'autres leviers) va également dans le sens d'un modèle de développement urbain plus favorable à la diminution des émissions de GES du principal secteur d'émissions régionales (le bâtiment). Le projet d'aménagement régional promeut de façon globale l'utilisation de matériaux régionaux de substitution, de recyclage et biosourcés tout en confortant les filières de production (les filières agricoles non-alimentaires ou la filière forêt-bois par exemple). Il rappelle aussi l'importance de réserver des espaces fonctionnels pour développer l'emploi de matériaux de construction alternatifs, et s'aligne avec la logique de la récente Réglementation Environnementale 2020 qui prône une réduction de l'empreinte

carbone des logements construits dans un objectif de sobriété énergétique de la production à l'habitation (écoconception, emploi de matériaux biosourcés, logements modulaires, etc.).

Enfin, le projet d'aménagement régional prévoit que les nouvelles constructions devront s'inscrire dans une logique circulaire, en valorisant les matériaux de la mine urbaine locale pour moins dépendre des ressources extérieures. Les orientations réglementaires intègrent ces éléments. L'OR47 vise à privilégier les modes de production de la ville plus sobres recourant aux éco-matériaux dans leur globalité. L'OR61 encourage à la fois la production d'EnR&R dans les constructions et aménagements et l'usage des matériaux bio et géosourcés dans ces derniers. L'OR77 relative aux extensions urbaines exige que toute nouvelle urbanisation favorise des constructions répondant aux enjeux de performance énergétique et environnementale. Les OR68 et 97 contribuent, de manière plus indirecte, à intégrer ces matériaux dans les grands équipements et dans les espaces dédiés au développement économique en formalisant la nécessité d'améliorer leurs performances environnementales au sens large.

Il convient également de mentionner que le SDRIF-E, la SNBC et la PPE sont cohérents en matière de lutte contre le changement climatique au-delà des questions de développement urbain. En effet, prenant en compte les objectifs de la SNBC, le SDRIF-E

contribue à la réduction des émissions non énergétiques, issues très majoritairement des procédés industriels et du secteur agricole. Ainsi, le maintien des capacités logistiques – en particulier des sites multimodaux, ports, infrastructures ferroviaires – constitue un levier potentiel de décarbonation de nos échanges marchands (OR113 à 122). Le développement d'un maillage d'équipements dédiés à l'économie circulaire (OR52 et 53 notamment) va également dans le sens d'une économie plus sobre et décarbonée.

Enfin, les orientations du SDRIF-E contribuent à sécuriser les puits de carbone, par la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers et de leurs sols (OR1 à OR19). Plus globalement, les objectifs et les orientations consacrés à la désimperméabilisation, à l'accroissement de la végétalisation des espaces, ou encore à la préservation des espaces ouverts, naturels, agricoles et forestiers, sont de nature à ne pas porter atteinte aux capacités régionales de séquestration de carbone.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le SDRIF-E doit prendre en compte le SRCE. Ce dernier a été approuvé en septembre 2013. Le SRCE est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité, tandis que la remise en bon état des

Stratégie nationale des aires de protection et déclinaison régionale en cours d'élaboration

La loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets prévoit l'élaboration d'une stratégie nationale des aires protégées 2030 dont l'objectif est de protéger au moins 30 % du territoire national par un réseau cohérent d'aires protégées, dont un tiers sous protection forte. Cette stratégie, qui devra être actualisée tous les dix ans, doit aussi favoriser le développement et la structuration d'un réseau d'aires protégées cohérent, efficacement géré et intégré dans les territoires.

La déclinaison régionale de cette stratégie est pilotée par les services de la DRIEAT et de la Région, avec l'appui du Comité régional de la biodiversité et du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel. Elle aura pour objet d'augmenter la surface des aires protégées et d'améliorer la qualité de la gestion des aires protégées et leur intégration dans les territoires.

Les objectifs de cette déclinaison régionale sont à la fois, à l'horizon 2030, de renforcer le niveau de protection de sites d'intérêt écologique déjà identifiés par un « zonage environnemental » (ZNIEFF, ENS, ...), en créant les conditions d'obtention du label « protection forte », mais aussi de protéger de nouveaux espaces naturels ne faisant à ce jour l'objet d'aucun « zonage environnemental ».

Ces éléments sont susceptibles de venir enrichir le futur SRCE en fonction de l'avancement de la stratégie régionale des aires de protection.

continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité. Le SRCE vise notamment à :

- « identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques ».

Le SRCE constitue un véritable outil d'aménagement durable du territoire francilien qui contribue à enrayer la perte de biodiversité. Suite au bilan du SRCE élaboré sur la période 2019 2021, le CSRPN a rendu un avis favorable à sa révision, en recommandant de :

- « redéfinir ce qui est considéré en tant que réservoirs de biodiversité dans le SRCE » pour « aboutir à la révision de la cartographie,
- renforcer la sensibilisation et la formation des élus, des bureaux d'études et des acteurs locaux »,
- dédier une action spécifique aux grandes ruptures de continuités engendrées par des aménagements routiers ou ferroviaires »,
- développer une politique de soutien pour la prospection scientifique

et l'identification des réservoirs de biodiversité ».

La révision du SCORE a été engagée en mars 2023.

Articulation du SDRIF-E avec le SRCE

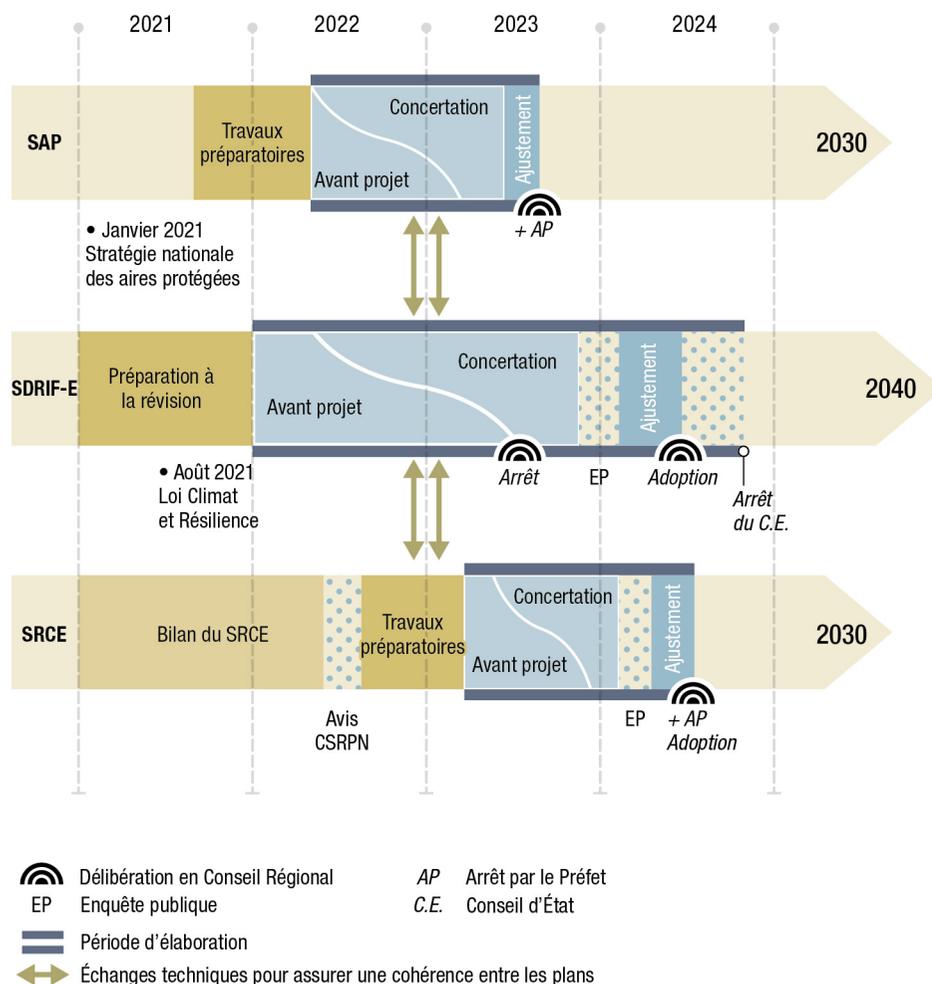
« Composer l'armature verte de la région-nature de demain » constitue le premier axe du chapitre 1 consacré à « Un environnement protégé pour le mieux-être des Franciliens ». Les enjeux liés à la préservation des espaces ouverts sont donc posés dès le début du projet d'aménagement régional. La restauration de la trame verte et bleue est une de ses composantes essentielles. Cela se traduit en termes d'orientations par des règles de préservation d'espaces et par des règles de maintien et de reconquête de leur fonctionnalité.

Le SDRIF-E, sans expressément référencer les réservoirs de biodiversité, les intègre au prisme de la préservation des espaces ouverts. Ainsi les espaces naturels et les espaces boisés sont préservés de l'urbanisation, sauf exceptions limitatives listées. Les espaces agricoles sont également préservés sauf capacités d'urbanisation et exceptions prévues. Ces mesures de protection sont renforcées dans des secteurs stratégiques.

Néanmoins, les principes de densification urbaine (OR57, OR65), des capacités d'urbanisation des territoires réduites par rapport au SDRIF de 2013 (OR78 à 97), ainsi que la recherche d'une continuité urbaine

lors des extensions (OR85) impliquent une relative préservation de ces réservoirs. En particulier dans les zones soumises à plus forte pression urbaine, les entités correspondant à l'armature verte à sanctuariser sont dessinées sur la carte réglementaire « Placer la nature au cœur du développement régional » (OR2). Toute nouvelle urbanisation y est exclue, y compris dans les espaces agricoles. Les fronts verts contribuent également à préserver les unités d'espaces naturels et leurs continuités (OR7). Les forêts alluviales, milieux particulièrement intéressants et riches pour la biodiversité sont totalement protégées et ne sont pas concernés par ces exceptions. Par ailleurs, une orientation vise à protéger spécifiquement les connexions écologiques d'intérêt régional (au nombre de 86), qui constituent des points de connexion multi-trames qui pourraient être fragilisés par la pression urbaine et qui ont été établies de façon cohérente avec le SRCE en vigueur. Les lisières forestières sont en outre favorables au maintien d'une trame verte et des écosystèmes forestiers (OR20). Par ailleurs, les orientations du SDRIF-E visant la restauration des continuités aquatiques (OR24), mais aussi la réouverture des rivières urbaines (OR23), la préservation et le rétablissement des berges non imperméabilisées (OR22) ou le maintien voire la restauration des milieux humides en général (OR25), sont favorables à la trame bleue régionale. L'enjeu est également d'œuvrer à la préservation de haies, de bosquets, de petits bois, de mares et de zones humides, autant d'éléments

Articulation de l'élaboration du SDRIF-E et des plans pour la protection de la biodiversité en Île-de-France



SAP : Stratégie régionale des aires protégées
SDRIF-E : Schéma directeur régional d'Île-de-France Environnemental
SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region

essentiels aux trames vertes et bleues franciliennes (OR15, OR34).

Le projet de SDRIF-E comporte également plusieurs dispositions en faveur des continuités spatiales des espaces naturels, agricoles et forestiers, favorables aux déplacements des espèces : dans la grande armature paysagère, l'urbanisation ne doit pas porter atteinte à la fonctionnalité des espaces ouverts (OR1), les continuités doivent être maintenues ou créées dans les zones de projets urbains (OR3), et pour l'ensemble des espaces ouverts de la région, la fragmentation des espaces doit être évitée et lorsqu'elle ne peut être évitée des mesures d'amélioration sont à prévoir (OR14 et 19). En zone de forte pression urbaine, des liaisons vertes sont cartographiées, ciblant des points particuliers à relier, à sanctuariser ou à créer. Enfin, le projet de SDRIF-E cible et cartographie un réseau de grandes infrastructures de transports, provoquant des coupures, qui sont à résorber (OR6, OR135). Le rétablissement des franchissements vise plusieurs objectifs, dont la reconstitution de corridors écologiques en cohérence avec le SRCE. Cette orientation apporte une réponse aux effets de coupures des infrastructures existantes, qui ont des conséquences en termes de biodiversité et de fonctionnement des espaces ouverts (en particulier agricoles et forestiers).

trame verte et bleue. Les documents d'urbanisme devront permettre de rétablir les continuités s'ils lui portent atteinte (notamment OR134).

Les schémas de services collectifs (SSC)

Le SDRIF-E doit prendre en compte les orientations des schémas des services collectifs.

Issus de la loi d'orientation du 25 juin 1999, dite « loi Voynet », et du décret n° 2020-560 du 18 avril 2002, les schémas de services collectifs (SSC) sont des documents de planification à l'échelle nationale. Leur objectif est de définir le cadre cohérent d'une réflexion prospective et d'une négociation sur les besoins identifiés après un diagnostic des enjeux et des vulnérabilités de chaque territoire, en tenant compte des contraintes économiques, sociales et environnementales.

Ces schémas de services collectifs ont pour objectifs de :

- concourir à la mise en œuvre d'un développement solidaire de tous les territoires en assurant une offre de services collectifs pour tous ;
- favoriser le développement et la compétitivité de la France en Europe et dans le monde ;
- maîtriser les risques.

Le projet de SDRIF-E comporte plusieurs projets de nouvelles infrastructures de transports, susceptibles d'impacter la

Les schémas de services collectifs ont été élaborés par l'État dans une perspective à vingt ans. Neuf schémas de services collectifs ont été approuvés en 2002. Sept sont aujourd'hui encore en vigueur :

- le schéma de services collectifs de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- le schéma de services collectifs culturels ;
- le schéma de services collectifs sanitaires ;
- le schéma de services collectifs de l'information et de la communication ;
- le schéma de services collectifs de l'énergie ;
- le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux ;
- le schéma de services collectifs du sport.

Les deux schémas multimodaux de services collectifs de transport de voyageurs et de transport de marchandises ont été abrogés.

Articulation du SDRIF-E avec les schémas de services collectifs

Les orientations du SDRIF-E reprennent en partie les grands objectifs associés aux schémas collectifs, notamment en visant un développement urbain qui garantit une offre de services collectifs à l'ensemble des territoires. Les orientations sur le maintien et l'adaptation des services urbains vont en partie dans ce sens (OR49, OR50, OR51, OR52, OR53), avec par exemple des orientations sur les installations de traitement des déchets qui pourraient résorber certaines carences territoriales (OR52). Par ailleurs, le SDRIF-E vise le développement

des équipements et services de proximité, par l'augmentation de l'offre en équipement collectifs et services (OR66), l'optimisation de la localisation des équipements collectifs (OR67) et leur intégration environnementale (OR68).

En outre, les orientations du SDRIF-E prennent en compte et accompagnent le développement de la compétitivité économique des entreprises franciliennes, avec la localisation de secteurs de développement industriel d'intérêt régional (OR84).

Enfin, le SDRIF-E prend en compte l'objectif des schémas de services collectifs de maîtriser les risques. Par exemple, les orientations sur les zones d'expansion des crues et d'aléas très forts (OR32, OR33) constituent un levier de lutte contre les inondations. D'autres orientations préservent les zones d'expansion des crues et les zones humides, qui constituent des réservoirs naturels face aux risques d'inondation par débordement (OR25). Une autre orientation sur les risques naturels prend en compte les risques de mouvement de terrain et de retrait-gonflement des argiles (OR35). Sur le plan des risques anthropiques, les orientations relatives au maintien et à l'adaptation des services urbains cherchent à réduire les risques et nuisances induites par ces activités (OR51), tout comme les orientations facilitant l'insertion patrimoniale des grandes infrastructures routières ou ferroviaires (OR136).

DOCUMENTS AUXQUELS LE SDRIF-E S'IMPOSE

Doivent être compatibles avec les dispositions du SDRIF-E :

- le Plan des mobilités d'Île-de-France (PDMIF) ;
- le Schéma régional de l'habitat et de l'hébergement (SRHH) et le Plan métropolitain de l'habitat et de l'hébergement (PMHH) ;
- les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et, en leur absence, les plans locaux d'urbanisme (PLU), les documents d'urbanisme locaux en tenant lieu ou les cartes communales.

Le Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement

Le schéma régional de l'habitat et de l'hébergement (SRHH) fixe pour six ans les objectifs régionaux en matière de construction et de rénovation de logements, de construction et d'amélioration des structures d'hébergement, de développement du parc de logements sociaux, de rénovation thermique des logements, d'actions en faveur des populations défavorisées, de rénovation urbaine, de requalification des quartiers anciens dégradés et de lutte contre l'habitat indigne. Adopté en 2017, le SRHH décline au niveau de chaque EPCI, dans le respect des orientations du SDRIF l'objectif régional de production annuelle de 70 000 logements par an. Le SRHH s'impose aux contrats de développement territorial, aux schémas de cohérence territoriale (SCoT), aux plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi), aux cartes communales,

au plan métropolitain de l'habitat et de l'hébergement et aux programmes locaux de l'habitat (PLH).

Le 6 juillet 2022, le Comité régional de l'habitat et de l'hébergement a prescrit la révision du SRHH. Il est prévu que le SRHH soit adopté courant 2023. Le premier volet du SRHH adopté en 2017 s'articule autour de 5 axes :

- produire une offre de logement et d'hébergement adaptée aux besoins des ménages ;
- favoriser la mobilité des ménages et les parcours résidentiels ;
- garantir l'accès aux droits des personnes les plus fragiles et les plus exclues ;
- rénover les logements, les quartiers et développer un cadre de vie répondant aux modes de vie et aux attentes des habitants ;
- renforcer la solidarité entre territoires, promouvoir un développement équilibré de l'offre entre les territoires.

Le second volet retranscrit ces orientations stratégiques en objectifs territorialisés, avec notamment des objectifs de construction de logements et de production de logements sociaux à l'échelle des EPCI de grande couronne et de la Métropole du Grand Paris. Le SRHH fournit également des chiffres en matière d'hébergement et de rénovation thermique.

Enfin, le SRHH inscrit également dans ses objectifs territoriaux l'intensification et la diversification des espaces urbains,



repreant une priorité du NPNRU. L'enjeu est plus largement de favoriser une intensification du tissu économique, la mixité fonctionnelle et la densification des quartiers, de définir en cas de démolition une stratégie de relogement à l'échelle des EPCI ou EPT et d'appliquer un taux de reconstitution de l'offre sociale de 1 pour 1.

Articulation du SRHH avec le SDRIF-E

Si le SRHH doit être compatible avec le SDRIF-E, ce dernier laisse au SRHH le soin de décliner territorialement les objectifs définis en matière de construction de logements et de densification et d'affiner les orientations en matière de diversification de l'offre de logements. En effet, le SDRIF-E étant un document d'urbanisme et d'aménagement, il n'a pas vocation à interférer avec le champ d'habilitation du SRHH.

SRHH et SDRIF-E intègrent tous deux l'objectif de production annuelle de 70 000 logements par an, défini par la loi du Grand Paris du 3 juin 2010. Au-delà de cet objectif quantitatif d'échelle régionale, que le SRHH devra décliner par EPCI, le SDRIF-E définit des orientations en matière d'amélioration de l'existant, de performance énergétique des bâtiments, de densification, de mixité sociale et fonctionnelle et de diversification de l'offre de logements dont le SRHH doit tenir compte.

Le Plan des mobilités en Île-de-France

Avec la Loi d'orientation sur les mobilités (LOM) du 24 décembre 2019, les plans de

mobilité (PDM) succèdent aux « Plans de déplacements urbains ». Le Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF), approuvé le 19 juin 2014, a été mis en révision en mai 2022 en vue de l'élaboration du Plan des mobilités en Île-de-France 2030.

Le plan de mobilité fixe les objectifs et le cadre de la politique de déplacements des personnes et des biens sur le territoire régional. Il vise un équilibre durable entre les besoins de mobilité, la protection de l'environnement et de la santé, la préservation de la qualité de vie, en tenant compte de la limitation de l'étalement urbain. Il doit également explicitement tenir compte de la diversité des composantes du territoire, notamment des zones périurbaines et rurales, ainsi que des besoins spécifiques de la population de ces différents territoires. Il vise, en outre, l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, la diminution du trafic automobile et le développement des usages partagés de véhicules, le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants, l'amélioration de l'usage du réseau principal de voirie dans l'agglomération. Il intervient également en matière de stationnement, notamment en matière d'organisation sur la voirie et dans les parcs publics de stationnement et de localisation des parcs de rabattement à proximité des gares ou aux entrées de villes. Il assure l'organisation des flux logistiques, via le développement de l'usage de la voie d'eau, l'amélioration

de l'offre de transport ferroviaire et de l'efficacité du transport routier de marchandises. D'une façon générale, le PDMIF doit permettre d'améliorer les mobilités quotidiennes de façon à réduire la part de l'automobile et à développer les modes alternatifs (transports en commun, covoiturage, mobilités actives, amélioration des conditions de franchissement des passages à niveau, etc.). Le PDMIF est soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R122-17 du Code de l'environnement.

Articulation du PDMIF avec le SDRIF-E

Le PDMIF doit être compatible avec le SDRIF-E. La révision concomitante de ces deux documents permet de s'assurer de la cohérence des orientations fondamentales portées par le SDRIF-E et le PDMIF.

Le SDRIF-E porte un modèle d'aménagement polycentrique qui vise à concilier développement urbain mixte et évolution des mobilités, grâce à davantage de proximité. D'une façon générale, le SDRIF-E prévoit une articulation forte entre l'urbanisme et le transport. Par exemple, toute nouvelle urbanisation doit s'articuler avec la desserte en transports collectifs, par ailleurs, des capacités d'urbanisation supplémentaires sont attachées à la présence d'une gare. Le SDRIF-E, en matière de mobilités, vise la réduction de la part modale de l'automobile et le développement des transports en commun et des modes actifs, et une rationalisation du stationnement qui contribue pour une part importante à l'imperméabilisation

des sols. La fragmentation des espaces ouverts par les nouvelles infrastructures doit être évitée et s'agissant des infrastructures existantes, des franchissements doivent permettre d'assurer la fonctionnalité de ces espaces. Le SDRIF-E traite également des pollutions et nuisances induites par les infrastructures de transports, à limiter. En matière de logistique, il préserve les sites multimodaux et prévoit l'amélioration de sites existants, préconise le renforcement du fret fluvial et ferroviaire et une meilleure intégration des besoins de logistique urbaine. Il vise à limiter l'implantation de nouvelles grandes plateformes logistiques régionales aux sites multimodaux.

Sur le premier point, les orientations du SDRIF-E concourent au développement du réseau de transport collectif de surface (OR126) et visent au développement des mobilités actives (OR140). Il s'agit également d'impulser les projets d'aménagement fluvial (OR128) et de favoriser la marchabilité des espaces publics, avec un accent mis sur les conditions d'accessibilité au PMR (OR142). Plus indirectement, le renouvellement urbain (OR57) et le renforcement des centres villes (OR65) permettent d'envisager une baisse de l'usage de l'automobile, ainsi que des nuisances et des pollutions associées. En outre, l'accent est mis sur la multimodalité (OR130) et l'intermodalité (OR141), avec notamment comme objectif de favoriser le passage d'un mode à l'autre.

Sur le plan logistique, il existe une cohérence entre les orientations du SDRIF-E et l'objectif assigné au Plan de mobilité d'organiser et de décarboner les flux de marchandises. Il s'agit d'abord de préserver des terrains d'emprises affectés à la logistique (OR113), de sanctuariser l'emprise des ports ou de rechercher de nouvelles emprises en bord de voie d'eau, conformément avec les objectifs du Plan des mobilités de développer la voie d'eau. Les orientations du SDRIF-E encouragent également la création de sites multimodaux (OR115), impliquant la densification des emprises logistiques (OR114) et la création de nouveaux sites multimodaux (OR116).

Les documents d'urbanisme locaux

Le SDRIF-E s'impose dans un lien de compatibilité aux schémas de cohérence territoriale (Scot) et, à défaut de Scot, aux plans locaux d'urbanisme ou documents d'urbanisme en tenant lieu et aux cartes communales.

La région Île-de-France est presque entièrement couverte par des documents d'urbanisme locaux approuvés ou en cours d'élaboration. En revanche, elle est inégalement couverte par des documents d'échelle intercommunale.

Malgré une certaine dynamique observée ces dernières années, les SCoT opposables, en révision ou en élaboration couvrent à peine plus de la moitié du territoire régional. Cette faible couverture s'explique en partie par le fait que la règle de

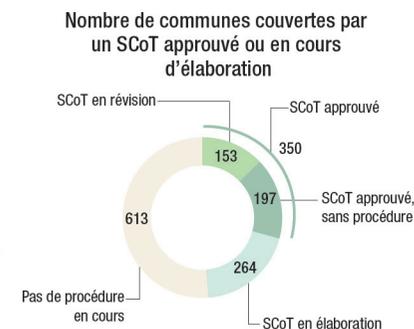
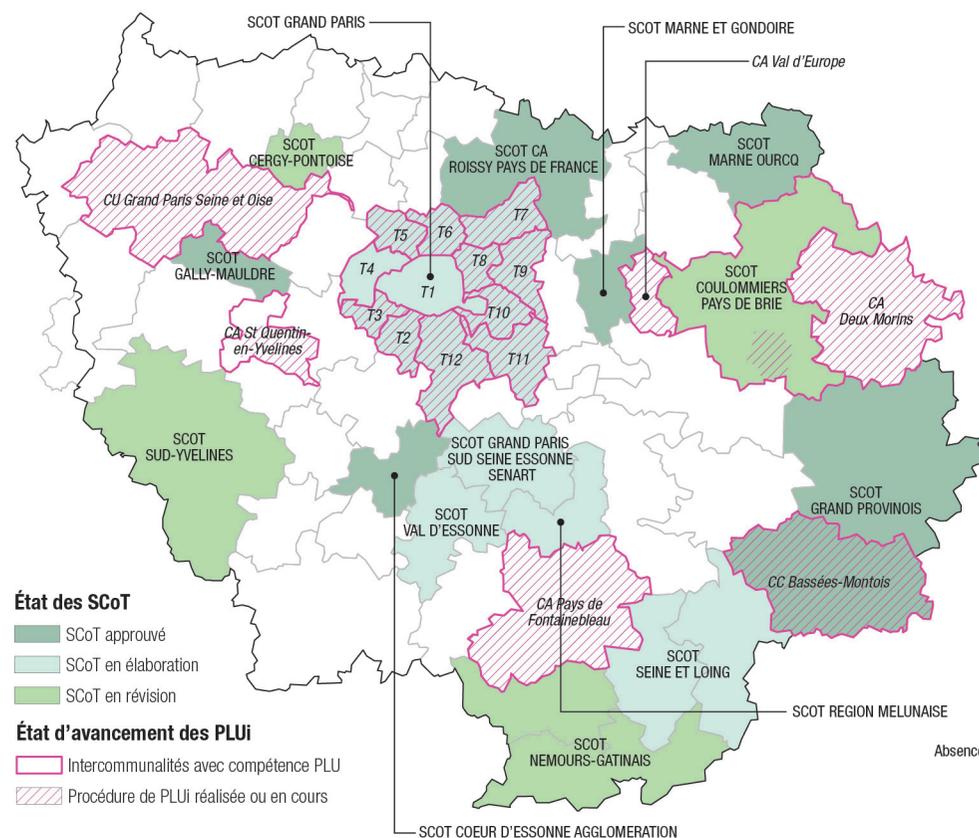
l'urbanisation limitée, qui incite les territoires à se doter d'un SCoT, ne s'applique pas en Île-de-France, en raison de l'existence du SDRIF (article L.142-4 du Code de l'urbanisme). Ces SCoT sont, dans 80 % des cas, élaborés à l'échelle d'un seul établissement public de coopération intercommunale.

Par ailleurs, le territoire francilien a une faible couverture en plans locaux d'urbanisme d'échelle intercommunale, en dehors de la Métropole du Grand Paris au sein de laquelle l'élaboration de PLUi à l'échelle des EPT est obligatoire.

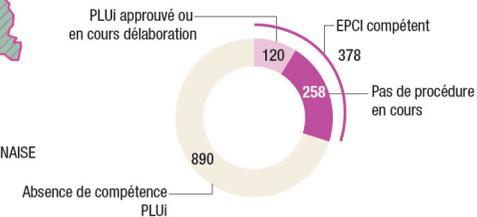
Le SDRIF-E dans ses objectifs et ses

orientations doit ainsi s'adresser à des documents d'urbanisme de nature différente, disposant d'outils réglementaires différents, et d'échelle variable. Il n'est pourtant pas habilité à édicter des dispositions différentes en fonction de ces variables et doit avoir une approche globale pour les Scot et les PLUi(i). ■

État des SCoT et PLUi en Île-de-France, situation au 31.08.2022



Nombre de communes comprises dans un EPCI compétent en termes de PLU



© L'INSTITUT PARIS REGION 2022
Sources : DRIEAT, L'Institut Paris Region

2.2. LE SDRIF-E ET LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ENVIRONNEMENTALE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027

En application des articles L.212-1 et suivants du Code de l'environnement, le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le document de planification de la gestion de l'eau, établi pour chaque bassin hydrographique. Il s'agit d'un document stratégique de long terme, qui planifie la gestion de l'eau pour les six années suivant son adoption. Le SDAGE fixe les orientations fondamentales permettant d'assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, et détermine les objectifs associés aux différents milieux aquatiques. Il est opposable dans un rapport de compatibilité aux décisions administratives dans le domaine de l'eau, aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU, carte communale...), ainsi qu'au PGRI et au Schéma régional des carrières (SRC). Par ailleurs, le SRCE doit prendre compte le SDAGE.

Composante essentielle de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE), le SDAGE du bassin Seine-Normandie (2022-2027) reprend en grande partie les objectifs de cette feuille de route, parmi lesquels :

- 52 % de masses d'eau et des cours d'eau

du bassin en bon état écologique en 2027 ;

- 32 % des masses d'eau souterraine du bassin en bon état en 2027 ;
- Restaurer la continuité écologique des cours d'eau du bassin ;
- Rétablir l'équilibre quantitatif dans les secteurs déficitaires ;
- Inverser durablement la tendance sur les pollutions diffuses dues aux nitrates et aux pesticides : eau potable, eutrophisation marine.

Plusieurs dispositions et orientations touchent directement les documents d'urbanisme locaux. L'enjeu est de « laisser de la place à l'eau » pour qu'elle s'infilte (réalimentation des sols, végétalisation...), pour qu'elle déborde en toute maîtrise (zone d'expansion de crue, rôle de protection) et pour qu'elle assure la fonctionnalité des milieux naturels. Ainsi, la première orientation fondamentale cherche à garantir des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité associée à l'eau restaurée. L'objectif consiste d'abord à connaître, protéger et restaurer les zones humides, tout en compensant la destruction des zones humides par des reconstitutions à hauteur de 150 à 200 % de la surface détruite (disposition 1.3.1). L'enjeu est également de reconnecter le lit mineur et le lit majeur des cours

d'eau, en établissant des programmes de restauration ambitieux des milieux aquatiques et de leurs connexions (renaturation des berges, réouverture des cours d'eau...), mais également par l'introduction de l'indicateur *linéaire accessible*, qui précise l'effort de restauration de la continuité écologique.

La seconde orientation fondamentale vise à réduire les pollutions diffuses, en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable. Elle implique des dispositions systémiques, à la croisée des thématiques agricoles, climatiques, ou encore sur le plan de la biodiversité. Il s'agit par exemple d'inciter les collectivités à travailler en étroite collaboration avec les exploitants agricoles, afin de mieux protéger les captages d'alimentation en eau potable et de développer une agriculture biologique à bas niveaux d'intrants (disposition 2.1.2, 2.1.3 et suivantes). Un objectif de 50 % de la surface des aires de captage en cultures à bas niveau d'intrants a été fixé, tout comme ceux de réduire les flux de nitrates et l'utilisation des pesticides (agriculture biologique...). Il s'agit enfin de réduire le ruissellement et l'érosion, en préservant les éléments du paysage.

Ces derniers objectifs vont de pair avec la troisième orientation fondamentale, qui garantit un territoire sain par un objectif de zéro rejet pour les pluies courantes (déconnecter les eaux pluviales des réseaux d'assainissement). L'enjeu est également d'éviter l'imperméabilisation, ou de compenser toute imperméabilisation nouvelle par la

désimperméabilisation du tissu urbain existant. Plusieurs dispositions doivent ainsi permettre l'atteinte de l'objectif « zéro artificialisation nette des sols en France », par une compensation des surfaces imperméabilisées à hauteur de 100 % en milieu rural et de 150 % en milieu urbain. En outre, l'ensemble des dispositions (dont la 3.2.2) visent la végétalisation de la ville et l'infiltration de l'eau en pleine terre, pour lutter contre les îlots de chaleur urbains et recharger les nappes phréatiques.

L'enjeu est ainsi d'adapter les territoires aux conséquences du dérèglement climatique, comme l'entend la quatrième orientation fondamentale du SDAGE (2022-2027). L'objectif est d'assurer la résilience des territoires, ainsi qu'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cela suppose d'accroître l'infiltration et le stockage de l'eau dans le sol et les nappes, tout en limitant les prélèvements. L'enjeu est plus largement d'anticiper les tensions à venir sur les quantités d'eau disponible, en économisant et en définissant les modalités de partages entre les usages. Le SDAGE (2022-2027) entend également prévenir les risques d'inondations et de coulées de boues, en limitant le ruissellement des eaux pluviales par la désimperméabilisation et l'infiltration, la protection des arbres, des fossés et des mares, la restauration des zones humides et du lit des cours d'eau en milieu rural comme en milieu urbain, afin de permettre aux crues de s'écouler sans débordement (disposition 4.1.2).

Enfin, le SDAGE affirme la nécessité d'agir du bassin à la côte (orientation fondamentale 5), en diminuant notamment les flux d'azote apportés à la mer par les fleuves, afin de réduire les échouages d'algues sur le littoral, ce qui implique une mobilisation sur tout le territoire du bassin.

Cohérence entre le SDRIF-E et le SDAGE

Le SDRIF-E et le SDAGE portent de nombreux objectifs convergents.

Le SDRIF-E porte des objectifs de désimperméabilisation et de réduction de l'imperméabilisation qui visent à favoriser l'infiltration et à laisser la place à l'eau en ville, en cohérence avec les objectifs du SDAGE. Les orientations sur l'armature des espaces ouverts, les liaisons vertes, les fronts verts d'intérêt régional et des éléments constitutifs de l'armature des espaces ouverts, agricoles, naturels et forestiers (OR1 à OR21), tout comme celles associées aux espaces de pleine terre (OR29) ou à leur reconquête (OR30), limitent directement l'imperméabilisation et permettent le maintien des continuités écologiques.

Plus directement, les orientations du SDRIF-E cherchent à restaurer les continuités aquatiques ou humides (OR24), ce qui va dans le sens d'une reconnexion entre le lit majeur et le lit mineur des cours d'eau. La préservation des zones humides, des zones naturelles d'expansion des crues et des berges naturelles (OR25) converge avec les objectifs de maintien de rivières fonctionnelles, de préservation des zones

humides et de la biodiversité associée à l'eau portés par le SDAGE. Enfin, le SDRIF-E prévoit une orientation visant la compensation de l'imperméabilisation générée par de nouveaux projets dans les documents d'urbanisme, sans interférer avec les dispositions plus précises du SDAGE, notamment en termes d'objectifs chiffrés.

Par ailleurs, les objectifs du SDAGE de prévention des risques d'inondation et de coulées de boues se traduisent dans le projet de SDRIF-E par la sanctuarisation et la reconquête de nouvelles zones d'expansion des crues (OR32, OR33), ou dans la volonté de maîtriser les ruissellements (OR34) par une gestion intégrée des eaux pluviales, la désimperméabilisation des sols et la préservation des mares et zones humides. Les orientations du SDRIF-E contribuent donc à l'atteinte de l'objectif de zéro rejet pour les pluies courantes, en déconnectant les eaux pluviales des réseaux d'assainissement.

Sur le plan quantitatif, l'OR37 du SDRIF-E prévoit que les documents d'urbanisme tiennent compte de la disponibilité de la ressource en eau en particulier dans des secteurs sensibles où des zones de répartition des eaux ont été établies, et l'OR39 encourage la récupération d'eau de pluie et l'usage d'eau non potable lorsque cela est possible. Cela atteste d'une prise en compte d'une conséquence directe du changement climatique : la baisse de recharge des nappes et du débit d'étiage des cours d'eau dont l'état quantitatif est le plus critique. Les orientations du SDRIF-E

et le SDAGE partagent l'ambition d'adapter les territoires aux conséquences du changement climatique, en anticipant les tensions à venir sur les quantités d'eau disponible, en économisant la ressource et en définissant les modalités de partages entre les usages.

Enfin, l'orientation du SDRIF-E relative à la lutte contre l'eutrophisation des cours d'eau, les rejets d'azote dans les milieux récepteurs et la pollution dans le cadre d'une baisse des débits (OR38) correspond aux objectifs du SDAGE en termes de réduction des pollutions diffuses et des flux d'azote. Le SDRIF-E portant un modèle de développement polycentrique, mais compact et dense, les risques d'accentuation des rejets d'eau pluviales pollués existent. C'est pourquoi l'OR37 prévoit la prise en compte de l'augmentation de la pression démographique et des effets prévisibles du changement climatique pour préserver la ressource en eau. Par ailleurs, le renouvellement urbain est accompagné de mesures pour atténuer ses effets et préserver la qualité de la ressource en eau (OR40 à 42 relatives à la perméabilité des sols et à la gestion des eaux pluviales à la source).

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Le SRCAE a été approuvé en 2012. Le SRCAE constitue le cadre de référence régional en matière d'énergie (réduction de la consommation et développement des ENR), de réduction des émissions de

GES, d'amélioration de la qualité de l'air et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Le SRCAE définit trois grandes priorités régionales à l'horizon 2020 :

- le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme de réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel (état de référence 2005) ;
- le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre équivalent de logements raccordés (depuis 2009) ;
- la réduction de 20 % des émissions de GES du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote) par rapport à 2005.

Le SRCAE affiche par ailleurs d'autres objectifs qualitatifs en ce qui concerne les consommations électriques (maîtriser les consommations électriques du territoire et les appels de puissance, améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques), mais aussi l'urbanisme et l'aménagement (promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air), les modes de consommations durables (réduire l'empreinte carbone des consommations des Franciliens), la qualité de l'air (améliorer la qualité de l'air pour la santé des Franciliens) et l'adaptation au

changement climatique (accroître la résilience du territoire francilien aux effets du changement climatique). Il s'agit donc d'un document qui englobe une multitude de sujets environnementaux. Enfin, le SRCAE possède des objectifs spécifiques élaborés pour l'atteinte du 3*20 à l'horizon 2020 (atteindre 23 % d'énergies renouvelables dans la production d'énergie finale,

réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990, augmenter de 20 % l'efficacité énergétique primaire) et afin de placer la région sur la voie du Facteur 4. Ces objectifs sont aussi répartis en fonction des secteurs du bâtiment, des ENR&R, des transports et de la qualité de l'air.

Une phase d'évaluation du SRCAE a été

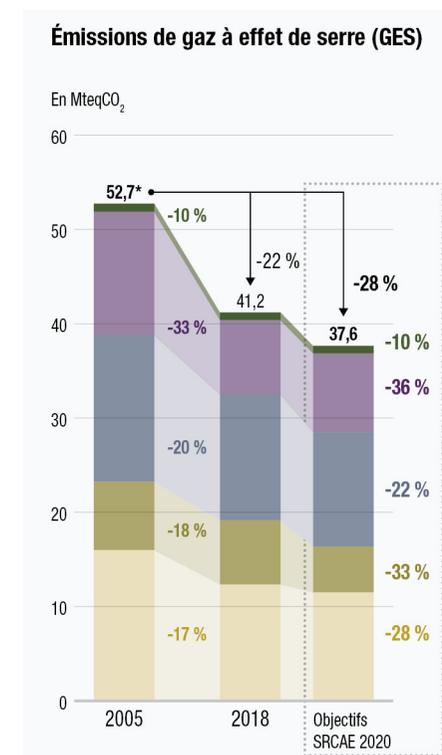
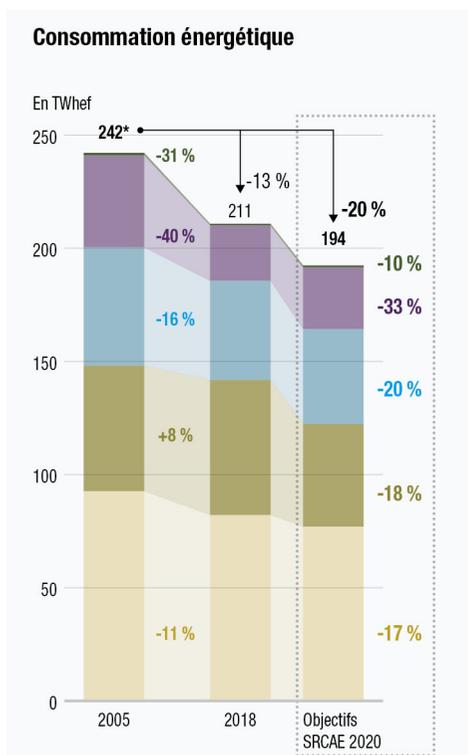
conduite en 2021-2022 sur la base d'une étude bibliographique, de groupes de travail et d'entretiens. Elle met notamment en évidence :

- une diminution réelle des consommations d'énergie en 2018 par rapport à 2005, mais qui n'atteint pas les objectifs fixés par le SRCAE ;
- une forte dynamique de la production d'ENR&R, mais qui ne couvre que 7,6 % des consommations alors que le SRCAE fixe un objectif de 11 %.

foncière régionale dédiée à la transition environnementale (OR89). Le SDRIF-E favorise le développement des installations de production d'énergies renouvelables, parmi lesquelles le photovoltaïque (OR55, OR97) ou les réseaux de chaleur (OR56), ainsi que la filière bois énergie (OR43). Les orientations sur les aménagements et constructions exceptionnellement autorisés dans les espaces agricoles et forestiers permettent l'implantation d'éoliennes dans des conditions de concertation et d'acceptabilité assorties, de méthaniseurs favorables à la diversification du mix énergétique francilien (OR13) ;

- de la baisse des consommations énergétiques et des émissions de GES associées aux bâtiments et au secteur de la construction, principales sources d'émissions régionales. Ainsi, la lutte contre l'habitat indigne est favorable à une réduction de la consommation énergétique du bâti résidentiel (OR58), à l'instar des orientations qui visent la réduction de l'empreinte carbone du bâtiment (OR61), les actions de rénovation énergétique (OR63) et le renouvellement du parc de logements dégradés. Par ailleurs, l'impulsion donnée à l'usage de matériaux bio et géosourcés, ou issus de filières de l'économie circulaire dans la construction et du développement de l'usage d'énergies renouvelables et de récupération concourt à la réduction des émissions de GES ;
- de l'impact du SDRIF-E en matière de mobilités et de déplacements au regard

Évolution des consommations d'énergie et de GES en Île-de-France



● Agriculture ● Industrie ● Tertiaire ● Transport ● Transport routier ● Résidentiel

* recalcul méthodologique par Airparif

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : Évaluation du SRCAE 2022

La préparation de la révision du SRCAE a démarré dès 2022, afin notamment d'aligner ses objectifs avec ceux de la Stratégie Nationale Bas Carbone. Les calendriers de révision du SRCAE et de l'élaboration du SDRIF-E sont concomitants mais celui du SRCAE dépassera la date d'arrêt du SDRIF-E.

Cohérence entre le SDRIF-E et le SRCAE

Les principaux axes de cohérence entre le SDRIF-E et le SRCAE (en cours de révision) s'articulent autour :

- du rôle des deux plans en matière de développement des énergies renouvelables et de récupération afin de décarboner le mix énergétique francilien. Ce développement s'appuie sur un panel varié d'installations existantes à préserver (OR49) ou à développer (OR54). Pour les installations ne pouvant être accueillies dans l'espace urbanisé existant (OR54), les nouveaux besoins fonciers ont été estimés dans le cadre de la trajectoire ZAN et relèvent de l'enveloppe

de son modèle d'aménagement et de ses orientations en matière de typologies de densités urbaines, de renouvellement urbain, etc. Le lien urbanisme-transport, notamment via les secteurs de développement à proximité des gares (OR91) et les capacités d'urbanisation au titre des polarités (OR92), le renforcement des centres-villes (OR65) et de la mixité des fonctions (OR64) permettent d'envisager une diminution de l'utilisation de l'automobile et un recours facilité aux modes actifs fortement portés par le SDRIF-E (OR140) contribuant ainsi à la diminution des émissions de GES et à l'amélioration de la qualité de l'air.

Les deux schémas partagent plus globalement la vision d'un territoire plus compact, dont l'urbanisation nouvelle doit intégrer les problématiques de production et d'usage des EnR&R pour leurs consommations énergétiques, s'inscrire dans une logique plus mixte en termes de fonctions, où les besoins en déplacements sont susceptibles d'être réalisés sur des modes alternatifs à l'automobile.

Le Schéma Régional des Carrières (SRC)

Le Schéma régional des carrières d'Île-de-France est un outil instauré par les récentes évolutions législatives en matière de gestion des ressources minérales (loi ALUR de 2014, décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015, instruction du gouvernement du 4 août 2017...). Il a vocation à se substituer aux précédents Schémas

Départementaux de Carrières approuvés au début des années 2010 sur les départements de grande couronne francilienne. Selon l'article R. 515-2-I du Code de l'environnement, le rapport du schéma comporte notamment :

- un bilan du ou des précédents schémas des carrières au sein de la région ;
- un état des lieux qui établit un inventaire des ressources primaires et secondaires, des carrières en exploitation ;
- une description qualitative et quantitative des besoins actuels et de la logistique des ressources minérales dans la région ;
- une réflexion prospective à douze ans portant sur les besoins régionaux en ressources minérales et les besoins extérieurs à la région en ressources minérales qu'elle produit ; sur l'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires par un développement de l'approvisionnement de proximité et l'emploi de ressources minérales secondaires ou encore sur le développement des modes de transport des ressources minérales dont l'impact sur le changement climatique est faible.

La philosophie générale des SRC est d'inscrire l'approvisionnement en matériaux de la région dans une logique de développement durable, autrement dit, de satisfaire les besoins du territoire en matériaux dans un souci d'économie des ressources non renouvelables, de développement de l'économie circulaire, et de réduction des impacts environnementaux.

Le SRC fixe les dispositions prévoyant les conditions d'implantation des carrières. En effet, il a vocation à organiser la gestion durable des ressources minérales franciliennes à horizon 2030-2035. Conformément à l'article L.515-3 du Code de l'environnement, les autorisations et enregistrements d'exploitations de carrières délivrés en application du code de l'environnement doivent être compatibles avec le SRC. Le SRC définit également les gisements d'intérêt régional et national et des objectifs quantitatifs de production de ressources minérales et de limitation et suivi des impacts des activités extractives. Il présente les orientations en matière d'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires, de remise en état et de réaménagement des carrières et de logistique, notamment pour favoriser le recours à des modes de transport dont l'impact sur le changement climatique est faible.

Il doit guider les professionnels dans leurs choix, en termes d'implantation, d'exploitation et de remise en état des carrières, en région Île-de-France. Le SRC porte également sur l'organisation des filières de matériaux de construction à travers la définition d'objectifs et de recommandations dont la mise en œuvre dépend notamment d'autres politiques sectorielles (transport, matériaux de substitution...).

Cohérence entre le SDRIF-E et le SRC

Le SDRIF-E et le SRC en cours d'élaboration au moment de la rédaction de la présente

évaluation environnementale affichent des objectifs cohérents autour de quatre axes :

- les deux plans jouent un rôle important en matière de souveraineté par la protection des gisements franciliens en matériaux de carrières, et plus particulièrement des gisements stratégiques, à prendre en compte dans les documents d'urbanisme locaux (PLU, SCoT...). Le SDRIF-E intègre les gisements stratégiques (validés à ce stade de l'élaboration du SRC) dans l'une de ses cartes réglementaires ce qui est de nature à pérenniser leur exploitation, via l'OR45, et des orientations réglementaires prévoient la possible exploitation des carrières au sein des espaces agricoles et forestiers. Ces orientations (OR45, OR13) répondent aux différents zonages de protection (qui encadrent l'exploitation des carrières selon la sensibilité des différents milieux) tels que définis dans le SRC en cours de préparation. Cela rejoint l'objectif du SRC de développer l'approvisionnement de proximité et soucieux de concilier les enjeux environnementaux ;
- les dispositions des deux documents convergent sur la gestion économe des ressources primaires et privilégient l'utilisation de matériaux issus de filières de l'économie circulaire dans l'aménagement (réemploi, réutilisation, recyclage). Le SDRIF-E favorise l'implantation des installations nécessaires en les intégrant à l'enveloppe foncière régionale dédiée à la transition environnementale et prévoit le maillage des installations de

- traitement et de recyclage (OR48, OR53, OR89 notamment) ;
- le modèle d'aménagement du SDRIF-E vise une diminution de production de déchets du BTP (matériaux et déblais principalement) en favorisant la requalification et la remobilisation du bâti existant (OR60) ;
 - la décarbonation des moyens d'acheminement des matériaux est également un objectif partagé. Le SDRIF-E met l'accent sur le maintien des capacités logistiques, en particulier des sites multimodaux, ports, infrastructures ferroviaires (OR113, OR115, OR116, OR117).

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Île-de-France (PRPGD)

Succédant à quatre plans de gestion de certains flux de déchets en Île-de-France (PREDMA pour les déchets ménagers, PREDD pour les déchets dangereux, PREDAS pour les déchets d'activités de soin, et PREDEC pour les déchets du BTP) et piloté par le Conseil Régional, le PRPGD approuvé en novembre 2019 porte sur l'ensemble des déchets, qu'ils soient dangereux ou non dangereux, inertes ou non inertes, qu'ils soient produits, gérés, importés ou exportés par les ménages, les administrations, les collectivités et les activités économiques.

Ce plan porte sur la prévention et le traitement des déchets mais également sur le déploiement de la collecte (modalités de collecte des biodéchets, tarification

incitative, harmonisation des schémas de collecte...). Le PRPGD comprend notamment :

- une prospective à 6 et à 12 ans des quantités de déchets qui seront produites et traitées ;
- des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- le déploiement des actions que les

différents acteurs devront mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de prévention et de gestion ;

- un plan d'action en faveur de l'économie circulaire.

Le PRPGD est un document stratégique ambitieux qui vise à incorporer les principes de l'économie circulaire dans les pratiques ordinaires des franciliens et

des acteurs du territoire. Il s'agit de faire de l'économie circulaire un mode de développement à part entière et ce, pour l'ensemble des activités franciliennes (activités économiques industrielles, tertiaires ou commerciales, construction et BTP, culture et événementiel, etc.).

80 % des mesures prévues à son agenda sont d'ores et déjà lancées. L'échéance de la révision du PRPGD est fixée à 2025.

Cohérence entre le SDRIF-E et le PRPGD

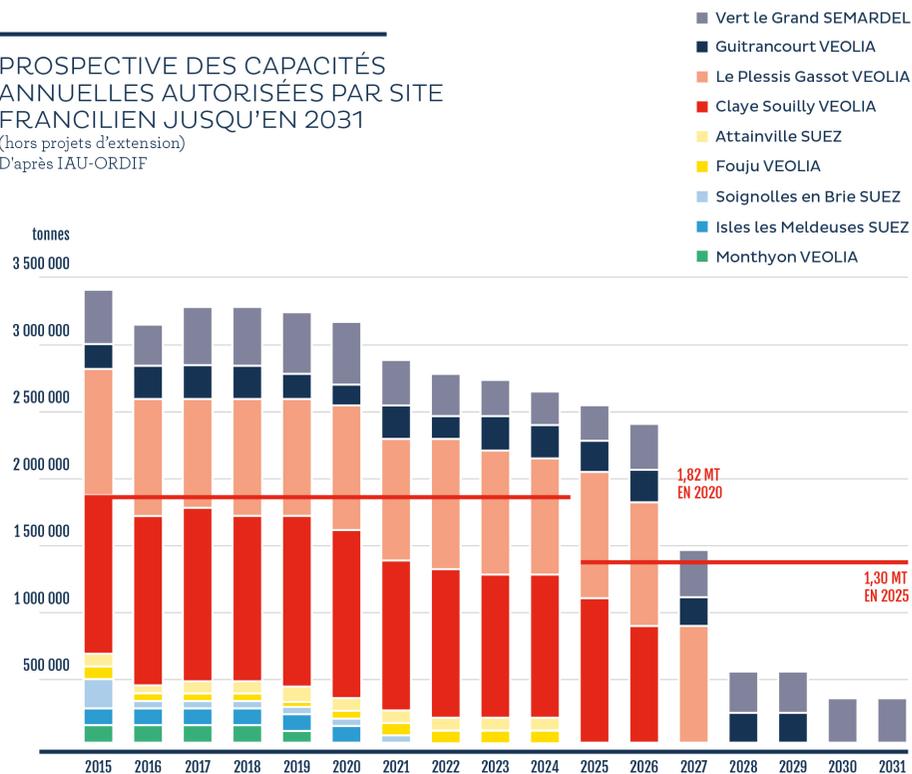
La cohérence entre le SDRIF-E et le PRPGD s'apprécie autour des points suivants :

- les deux plans visent la transition vers un modèle plus circulaire, notamment par la protection et le développement des espaces nécessaires aux installations et équipements attachés aux déchets et à l'économie circulaire. La carte réglementaire «Développer l'indépendance productive régionale» du SDRIF-E identifie des sites à préserver. Outre la préservation des équipements et installations existants (OR49 et OR52), pour les projets ne pouvant être accueillis dans l'espace urbanisé existant, le SDRIF-E prévoit le foncier nécessaire au développement de nouveaux équipements et au maillage territorial (OR53) dans le cadre de la trajectoire ZAN et de l'enveloppe foncière régionale dédiée à la transition environnementale (OR89) ;
- l'enjeu de rééquilibrage des capacités en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) qui étaient localisées, en 2019, à 71 % dans le département de Seine-et-Marne selon l'ORDIF est pris en

Plafond réglementaire et prospective du PRPGD en matière d'ISDND.

Source : plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Synthèse, mai 2019, p. 40

PROSPECTIVE DES CAPACITÉS ANNUELLES AUTORISÉES PAR SITE FRANCILIEN JUSQU'EN 2031 (hors projets d'extension) D'après IAU-ORDIF



compte dans le SDRIF-E par l'enveloppe foncière régionale qui laisse ouvertes toutes les options territoriales ;

- l'impulsion donnée à l'utilisation de matériaux issus de filières de l'économie circulaire dans l'aménagement (réemploi, réutilisation, recyclage). Les dispositions du SDRIF-E sont favorables à une gestion circulaire des ressources issues des démolitions (OR48). Il favorise le développement d'infrastructures liées au recyclage des déchets, au réemploi sur site et à l'économie circulaire, tout en cherchant le maintien et le développement des installations de traitement et de valorisation des déchets. L'impact du SDRIF-E en matière de production de déchets du BTP (matériaux et déblais principalement) au regard de son modèle d'aménagement et de ses orientations en matière de typologie de logements, de renouvellement urbain, etc. Le modèle de sobriété porté par la SDRIF-E, en particulier avec la réduction de l'étalement urbain et la transformation du bâti existant pour la production de logements participent à l'atteinte des objectifs de « zéro déchet enfoui » défendus par le PRPGD ;
- à l'interface entre SRCAE et PRPGD, le SDRIF-E impulse par ailleurs la valorisation énergétique des déchets, en lien notamment avec les réseaux de chaleur, par l'implantation de plateformes d'approvisionnement et de conditionnement de la biomasse, de méthaniseurs favorables à la gestion des déchets agricoles et ménagers (OR13) ou en développant

les réseaux de chaleur (OR56). Il contribue ainsi à développer les EnR&R sur le territoire francilien ;

- la décarbonation des flux logistiques liés à l'approvisionnement et l'évacuation des déchets est une préoccupation partagée. Le SDRIF-E met l'accent sur le maintien des capacités logistiques, en particulier des sites multimodaux, ports, infrastructures ferroviaires (OR113, OR115, OR116, OR117).

Le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB)

En 2018, la Région a adopté le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) d'Île-de-France. Il constitue la déclinaison régionale du programme national de la forêt et du bois (PNFB), voté en application de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF) du 13 octobre 2014. Le PNFB établit les enjeux notamment en termes de gestion forestière durable, de valorisation des territoires forestiers, d'économie de la filière et de recherche et développement (créer de la valeur, répondre aux attentes des citoyens, conjuguer atténuation et adaptation des forêts françaises au changement climatique, etc). Il prévoit, au niveau national, une mobilisation supplémentaire de la ressource bois de 12 millions de m³/an à horizon 2026.

Le PRFB d'Île-de-France a été établi en concertation avec les acteurs de la filière, et pour une durée maximale de dix ans. Approuvé en octobre 2019 par la CRFB, puis mis en ligne suite à la publication de

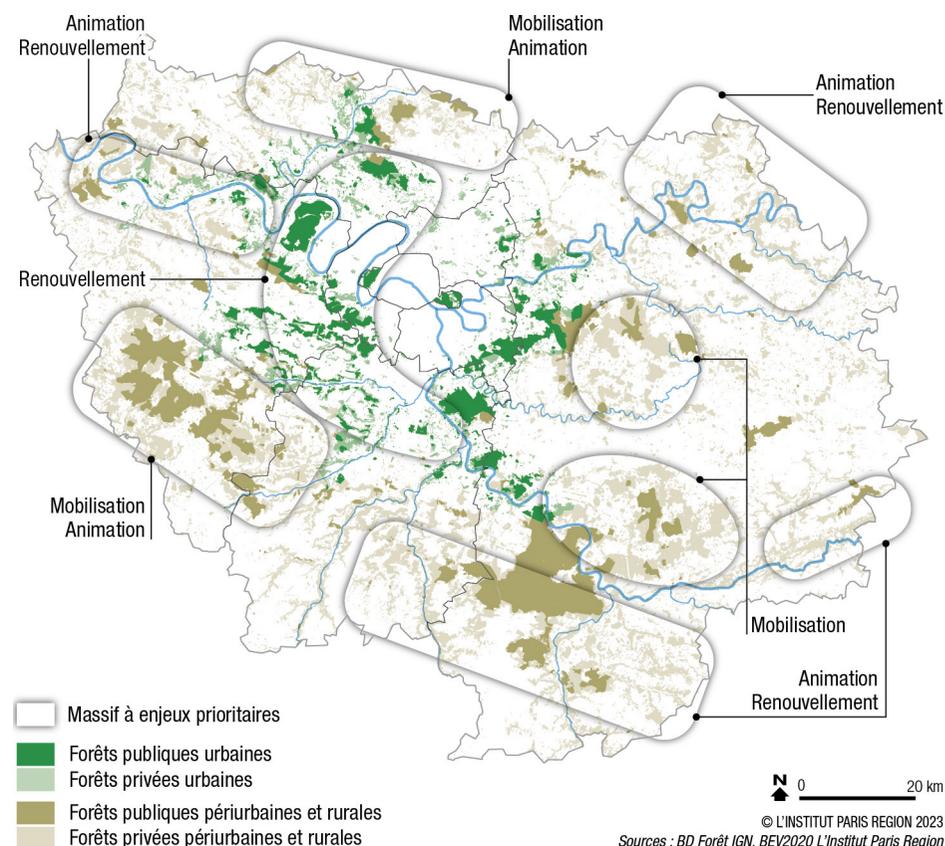
l'arrêté du 21 janvier 2020 par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation le PRFB d'Île-de-France fixe, en lieu et place des Orientations Régionales Forestières de 1997, les orientations forestières régionales jusqu'en 2029. Il s'articule autour de cinq orientations stratégiques :

- OS 1 : gérer nos forêts de manière

dynamique, durable et multifonctionnelle dans un contexte de changement climatique ;

- OS 2 : renforcer la compétitivité et l'emploi de la filière bois régionale et interrégionale ;
- OS 3 : encourager les dynamiques territoriales ;

Les massifs forestiers à enjeux prioritaires (PRFB 2018, annexe 8)



- OS 4 : répondre aux attentes sociétales en matière de nature, de paysage et d'accueil du public ;
- OS 5 : communiquer sur la gestion forestière, la biodiversité, la filière forêt-bois et ses métiers.

Les actions phares du PRFB portent à la fois sur le classement en forêt de protection des forêts de la proche couronne et celles les plus fréquentées de la grande couronne, afin de préserver le patrimoine forestier pour les générations futures ; l'identification des besoins des territoires en matière d'accès aux forêts franciliennes, le développement des moyens de transport et des aménagements doux en forêt ou encore la lutte contre les dépôts sauvages, pour permettre de pérenniser la fonction d'accueil du public de la forêt ; la production du bois et la valorisation de la filière qui offre un matériau pour la construction et la production d'énergie renouvelable, grâce à l'implantation et le développement d'unités de première et de seconde transformation en Île-de-France ou dans les régions périphériques ; et enfin la gestion durable et multifonctionnelle du patrimoine forestier par anticipation des impacts du changement climatique qui intègre l'amélioration de la qualité des chantiers forestiers, prenant en compte la fréquentation et les attentes du public, particulières en Île-de-France du fait d'un contexte urbain dense.

Cohérence entre le SDRIF-E et le PRFB

Les points de convergence entre le SDRIF-E et le PRFB portent sur :

- le rôle des deux plans en matière de

protection des espaces forestiers franciliens, notamment sous l'angle de la trame verte et bleue et des services écosystémiques associés. Les orientations du SDRIF-E visent la préservation des espaces boisés et naturels (OR17), des lisières forestières (OR20) et des transitions entre espaces boisés et urbanisés (OR21) ;

- l'impulsion donnée à la filière forêt-bois dans son ensemble, c'est-à-dire à l'utilisation de matériaux issus des forêts (franciliennes et au-delà) dans la construction ou pour la production d'énergie. Les orientations du SDRIF-E, en cherchant à réduire l'empreinte carbone du bâtiment, mettent l'accent sur les matériaux biosourcés et donnent ainsi un coup d'impulsion à la filière bois matériaux en Île-de-France (OR61). Par ailleurs, le SDRIF-E préserve l'accès aux exploitations forestières existantes (OR43) et autorise à titre exceptionnel les installations indispensables à l'exploitation forestière dans les espaces boisés et prévoit de réserver à proximité les emplacements nécessaires au stockage et à la transformation des ressources forestières (OR18, OR44) ;
- la volonté d'intégrer la vulnérabilité des massifs forestiers au changement climatique, notamment au regard du risque incendie. Ainsi, le SDRIF-E autorise les installations nécessaires à la prévention ou à la gestion des feux de forêts dans les espaces boisés (OR18) et prévoit que les espaces de transition avec les massifs boisés doivent être pensés pour réduire

le risque incendie (OR21).

Le Plan de Protection de l'Atmosphère 2018-2025 (PPA)

Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) d'Île-de-France aujourd'hui en vigueur a été approuvé le 31 janvier 2018. Il constitue le 3e plan de cette nature depuis 2005. Il prévoit la mise en œuvre de 46 actions avant 2021 pour une efficacité attendue d'ici à 2025. Son évaluation en février 2022, a constitué le lancement de sa révision, qui doit aboutir à un projet de PPA en mars 2023 et une adoption en avril 2024.

Les travaux d'évaluation du PPA constatent que si les niveaux moyens des polluants (NO_2 - $\text{PM}_{2,5}$ - O_3) étaient ramenés au niveau de référence fixés par l'OMS, plusieurs milliers de décès pourraient être évités dans la région. Les enjeux en matière de qualité de l'air se concentrent sur la zone dense de l'Île-de-France, et particulièrement sur Paris et sur les proximités des grands axes routiers de la Métropole du Grand Paris.

À l'issue des travaux d'évaluation du PPA en vigueur, des recommandations sur les actions à poursuivre et à amplifier dans les années à venir sur l'Île-de-France ont été formulées :

- poursuivre et renforcer la dynamique engagée sur la mobilité : mise en œuvre de la zone à faibles émissions métropolitaine, développement des mobilités routières à très basses émissions (électrique et hydrogène notamment), poursuite du rééquilibrage des modes de transport en faveur des mobilités

actives, partagées et en commun, maîtrise des besoins de transport en développant le télétravail et la « ville du quart d'heure » ;

- réduire les émissions du chauffage au bois de 50 % entre 2020 et 2030 (objectif de la Loi climat-résilience), notamment en zone dense pour un usage d'agrément ;
- réinterroger les pollutions générées par les chantiers ;
- améliorer les connaissances sur la formation d'ozone, à la chimie particulièrement complexe, et des particules ultra-fines ;
- agir sur l'urbanisme et la voirie afin d'orienter les besoins et les choix de mobilité, accompagner le développement de réseaux de chaleur et réduire l'exposition de population à certaines sources locales de pollution.

Cohérence entre le SDRIF-E et le PPA

Le SDRIF-E et le PPA se rejoignent sur différents points :

- l'objectif de réduire la part modale de l'automobile dans les mobilités franciliennes, en favorisant les transports en commun et les mobilités actives ;
- les actions en faveur de la réduction des pollutions et nuisances. Il en est ainsi des orientations du SDRIF-E qui vise développement des réseaux de chaleur (OR56), la limitation des implantations de nouveaux équipements susceptibles d'accueillir des populations sensibles à la pollution atmosphérique (OR70, 137 et 138) et à prendre en compte les nuisances et pollutions à l'occasion du

renouvellement urbain. Dans la même lignée, le SDRIF-E prévoit le développement d'espaces verts au sein de territoires carencés, notamment par la création d'espaces verts et d'espaces de loisirs d'intérêt régional (OR27 et s.), aménité considérée comme un facteur d'atténuation de l'exposition aux nuisances et pollutions.

Le Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE 3)

Le troisième Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3) a été approuvé en octobre 2017 et constitue la déclinaison régionale du 3^e Plan National Santé Environnement. Le PRSE3 constitue une feuille de route santé mobilisant plusieurs leviers d'action : le financement (ex. : pour lutter contre l'habitat indigne et les impacts sanitaires de la précarité énergétique), l'approfondissement des connaissances (ex. : zones de multi-exposition, dont effets des Îlots de chaleur urbains), l'accompagnement (ex. : mise en place de plans de sécurité sanitaire pour l'alimentation en eau potable) et la veille sanitaire (ex. : surveillance des nuisances sonores autour des aéroports, ou surveillance pollinique régionale dans le cadre de la prévention de l'asthme et des allergies). Il place au cœur de ses priorités la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé et la maîtrise des risques émergents. Le PRSE 3 comporte 18 actions structurées en 4 axes. Elles portent sur une multitude de domaines en lien avec la santé (qualité de l'air, agriculture urbaine, eau potable,

précarité énergétique, etc...) et doivent permettre « le développement d'outils et de démarches nouvelles en santé environnement, la prévention, l'approfondissement des connaissances sur les expositions, les mesures dans l'environnement, la communication, la mise en réseau et la formation ».

Le PRSE n'est pas opposable, et n'a donc aucun lien juridique avec les différents plans d'aménagement et autres plans sectoriels. Le PRSE 4 est en cours d'élaboration et devrait être adopté avant fin 2023.

Cohérence entre le SDRIF-E et le PRSE 3

Le SDRIF-E converge avec plusieurs axes du PRSE 3 :

- le SDRIF-E prévoit de protéger les captages pour l'alimentation en eau potable (OR39), partageant l'objectif du PRSE 3 de lutte contre les pollutions accidentelles et les pollutions diffuses ;
- plusieurs orientations du SDRIF-E participent à la résorption des zones de multi-expositions, en cohérence avec l'axe 3 du PRSE 3, via la création d'espaces verts et d'espaces de loisirs (OR27) notamment dans les zones carencées, le développement des espaces de pleine terre et de la végétation (OR29) – avec un accent mis sur les zones soumises à l'effet d'îlot de chaleur urbain (OR36) –, des mesures de réduction de l'exposition des populations aux pollutions et nuisances (OR70), ou encore la création de zones calmes (OR71) avec notamment l'encouragement à la création d'une trame blanche

(OR10). Par ailleurs la réduction à terme de la part modale de l'automobile, en particulier par l'essor des transports en commun et des modes actifs, peut contribuer à la réduction des nuisances dans les espaces urbains denses. On retrouve par ailleurs, dans les deux documents, l'objectif commun de maîtriser l'impact environnemental des aéroports ; L'axe 4 du PRSE 3 et le SDRIF-E (OR63 et OR58) visent la lutte contre la précarité énergétique et l'habitat indigne.

Les chartes des PNR

Créés à l'initiative de la Région, l'Île-de-France est couverte par quatre parcs naturels régionaux (PNR de la Haute Vallée de Chevreuse, PNR du Vexin français, PNR du Gâtinais français, PNR Oise-Pays-de-France). Un cinquième parc est en cours de création (PNR Brie et deux Morin). Le Parc Oise-Pays-de-France est interrégional, il s'étend en majorité sur le département de l'Oise. Un quart des communes franciliennes se situent en PNR.

Dans chaque Parc, collectivités territoriales, élus et services de l'État, appuyés par une équipe technique pluridisciplinaire, sont engagés autour d'un projet de territoire partagé – la charte du Parc, qui incarne et décline, selon les particularités des territoires, les cinq missions attendues des PNR (article R. 333-1 du Code de l'environnement) :

- de protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée ;

- de contribuer à l'aménagement du territoire ;
- de contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de vie ;
- de contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche.

La déclinaison spatiale de la charte est inscrite dans le plan de référence du Parc, opposable aux documents d'urbanisme locaux.

Tous les quinze ans, le classement est évalué et la charte est révisée. Plusieurs chartes de PNR sont en cours de révision ou d'élaboration :

- le PNR du Vexin français est au stade de l'avant-projet de sa nouvelle charte et de son Plan de Parc, qui sont en cours de finalisation. Le Préfet de Région devrait rendre son avis intermédiaire au 2^{ème} semestre 2023 ;
- les PNR de la Haute Vallée de Chevreuse et du Gâtinais français ont lancé la procédure de révision en septembre 2021, et les travaux en sont au stade des études préalables ;
- la charte du PNR Brie et deux Morin est en cours d'élaboration, et un avant-projet de charte est visé pour 2024.

Le SDRIF-E et les chartes de PNR n'ont plus de lien juridique direct depuis la loi NOTRe, mais il est important de veiller à

leur cohérence afin que les SCOT et PLU, qui doivent être compatibles avec l'un et l'autre, puissent s'élaborer sans difficultés. En outre, les PNR étant classés à présent pour 15 ans, les nouvelles chartes s'appliqueront jusqu'en 2041/2043. Les périodes d'application des Chartes et du SDRIF-E se recouvriront donc assez fortement.

Les chartes de PNR sont particulièrement attendues sur une trajectoire ZAN exemplaire et ambitieuse et sur leur contribution à la préservation et reconquête de la biodiversité. La déclinaison régionale de la Stratégie nationale des aires protégées pourrait notamment mettre l'accent sur les PNR pour l'augmentation de la couverture en protection forte. L'articulation avec le SDRIF-E est analysé en particulier au travers de ces deux enjeux fondamentaux pour les Parcs.

Cohérence entre le SDRIF-E et les chartes de PNR

Le modèle de développement porté par le SDRIF-E, compact et dense, qui privilégie l'intensification urbaine à l'extension, qui renforce la préservation des espaces ouverts en réduisant les potentiels d'urbanisation et en réduisant les effets de fragmentation nuisibles à leur fonctionnement, en mettant en valeur les paysages et les patrimoines bâtis, va dans le sens de la raison d'être des PNR et des dispositions de leur charte. D'autres dimensions également se rejoignent : la prise en compte des risques et l'adaptation au changement climatique, la renaturation, la lutte

contre les nuisances, le renforcement des polarités, le développement des mobilités actives, etc.

Les Parcs étant reconnus et classés pour leur caractère remarquable, les orientations et dispositions des chartes sont donc particulièrement protectrices et s'imposent aux documents d'urbanisme locaux. Dans le respect des chartes, les documents d'urbanisme locaux doivent adapter les capacités d'urbanisation allouées par le SDRIF-E, qui déterminent des potentiels maximums dont la mobilisation n'est pas obligatoire et de veiller à la bonne insertion des infrastructures prévues par le SDRIF-E. Le SDRIF-E donne la possibilité aux territoires disposant d'une charte de PNR tenant lieu de SCOT de mutualiser les capacités d'extension non cartographiées à l'occasion de l'élaboration, de la modification ou de la révision de ce document. ■

CHAPITRE 3



ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

3.1 CONTEXTE DE L'ÎLE-DE-FRANCE	60
3.2 LE SOCLE NATUREL, PHYSIQUE ET CLIMATIQUE RÉGIONAL	62
3.3 L'ÎLE-DE-FRANCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	76
3.4 LES RESSOURCES NATURELLES FRANCILIENNES	82
3.5 LE CADRE DE VIE DES FRANCILIENS : AMÉNITÉS, NUISANCES ET RISQUES POUR LA SÉCURITÉ ET LA SANTÉ DES FRANCILIENS	98
3.6 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	108

L'état initial de l'environnement constitue la première étape de l'évaluation environnementale, exercice auquel le Schéma directeur de la Région Île-de-France est soumis, conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement. Il décrit la situation générale de l'environnement francilien, et met en avant les enjeux majeurs à considérer pour élaborer le schéma directeur.

L'état initial de l'environnement d'une évaluation environnementale doit servir à « comprendre le fonctionnement global du territoire, à relever les atouts et richesses environnementales mais aussi les faiblesses et éléments dégradés que des pressions anthropiques peuvent venir impacter⁴ ». L'environnement étant complexe à appréhender, quatre grands axes ont été retenus pour structurer l'évaluation :

- le socle naturel, physique et climatique régional, dans lequel les enjeux relatifs aux milieux naturels, aux paysages et aux patrimoines remarquables sont abordés, ainsi que les enjeux de trame (verte, bleue, noire) et de biodiversité. Les défis relatifs aux sols, en matière d'occupation de l'espace et de pression(s) de l'urbanisation, sont également analysés ;
- le changement climatique qui vient percuter les espaces, les milieux, les ressources et le cadre de vie, exacerbant ainsi de nombreux enjeux environnementaux. Ce phénomène d'origine anthropique est tellement impactant qu'il constitue la seconde entrée de l'état initial de l'environnement. Ses deux registres d'action, l'atténuation et l'adaptation, renvoient à la responsabilité et à

la vulnérabilité d'une région-métropole comme l'Île-de-France ;

- les espaces franciliens comme supports ou bassins de ressources : eau, matériaux, produits agricoles, énergie, déchets... Des ressources qu'il s'agit de gérer de la manière la plus soutenable et circulaire possible ;
- les aménités qu'il faudrait maximiser et les pollutions, multiples risques et nuisances émis par les activités humaines ou liés aux caractéristiques géographiques de l'Île-de-France, qu'il s'agirait de minimiser pour le cadre de vie des Franciliens. ■

4. « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique - Note méthodologique ». Rapport du CGDD/CEREMA/MEDDE - Mai 2015. Disponible en ligne sur <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-re-dige-note-methodologique-preconisations-relatives>

3.1. CONTEXTE DE L'ÎLE-DE-FRANCE

UNE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE QUI RENFORCE LES BESOINS EN LOGEMENTS, DANS UN CONTEXTE DE RARETÉ DU FONCIER ET DE FORTES INÉGALITÉS

Avec 12,3 millions d'habitants en 2020, l'Île-de-France concentre 18 % de la population sur 2 % du territoire de France métropolitaine, répartie dans 1 287 communes. La population augmente à un rythme régulier (0,46 % par an en moyenne entre 2013 et 2020), proche de la moyenne nationale (0,43 %), et accueille 56 000 nouveaux habitants par an depuis 2013. L'Île-de-France est la région la plus jeune de France métropolitaine (3 Franciliens sur 5 ont moins de 45 ans). Sa croissance est exclusivement portée par son dynamisme naturel, le plus élevé de toutes les régions de France (l'Île-de-France a compté 104 000 naissances de plus que de décès chaque année entre 2013 et 2020, loin devant les 26 000 de la région Auvergne-Rhône-Alpes, pourtant deuxième pour son solde naturel). Dans le scénario tendanciel établi par le groupe de travail du CRIES Île-de-France sur les projections démographiques, la population francilienne devrait se stabiliser progressivement pour atteindre 12,75 millions d'habitants en 2050, en particulier si la fécondité se stabilise, si l'espérance de vie continue de croître à un rythme ralenti et si les migrations restent stables à l'avenir. Mais l'incertitude reste forte à cet horizon, avec une hypothèse

haute à 13,6 millions d'habitants en 2050. Cette croissance démographique soulève de nombreux enjeux en termes de production de logements, à l'heure où 1,2 million de Franciliens (soit un tiers des mal-logés de France) vivent dans des logements exigus, « suroccupés » ou insalubres. L'Île-de-France est en outre marquée par des inégalités de revenus importantes, qui se cristallisent dans les difficultés d'accès au logement, dans un contexte de hausse constante des prix.

Pour répondre aux multiples enjeux du logement en Île-de-France, la loi n° 2010-597 relative au Grand Paris a fixé l'objectif ambitieux de construire 70 000 logements par an. Si la mobilisation des collectivités et des acteurs de l'habitat a permis d'atteindre pendant trois ans (2017-2019) cet objectif, les mises en chantiers sont repassées très en deçà de la barre des 70 000 par an depuis 2020. Cet objectif de construction de logements constitue un véritable défi, dans un contexte de rarefaction du foncier qui appelle à une nécessaire sobriété. Sur ce point des efforts sont déjà entrepris en Île-de-France : 87 % des nouveaux logements ont été construits en renouvellement urbain au cours des dix dernières années, et la densité des opérations résidentielles ne cesse de progresser. Un autre levier réside dans la mobilisation du bâti existant. Du côté du parc de bureaux, 1,1 million de mètres carrés sont vacants depuis plus de deux ans. Sur

la période 2013-2021, environ 1 900 logements ont été annuellement produits en Île-de-France par la transformation de bureaux en logements. Ces reconversions sont majoritairement effectuées dans Paris et la petite couronne. En outre, le nombre de logements considérés comme vacants à un moment donné (9 %) a progressé de 25 % en dix ans, mais très peu sont réellement vacants depuis plus de deux ans (il s'agit pour l'essentiel de logements vacants à la suite d'une mise en vente, en location ou à des travaux de remise en état ou de rénovation). Les résidences secondaires, pied-à-terre occasionnels et locations touristiques à l'année représentent dorénavant 4 % du parc de logements franciliens, soit moitié plus qu'il y a dix ans.

En moyenne, les changements d'usage (en résidences secondaires, pied-à-terre occasionnels ou locations touristiques à l'année) et une vacance transitoire en hausse (le temps des travaux de rénovation) ont soustrait chaque année, parfois de façon temporaire, 17 000 logements des marchés de la vente et de la location accessibles aux Franciliens pour se loger de façon permanente. Concrètement, sur trois logements de plus en Île-de-France, seuls deux servent à l'hébergement de Franciliens.

UNE ÉCONOMIE-MONDE QUI DOIT ACCROÎTRE SA CAPACITÉ PRODUCTIVE

Un des principaux atouts économiques de la région francilienne tient à la taille de son bassin d'emploi et de consommation. L'Île-de-France accueille 6,4 millions d'emplois en 2022, équivalant à 23 % des emplois français. Son Produit Intérieur Brut (PIB) est de 759 milliards d'euros en 2022, soit 31 % du PIB français et 5,3 % du PIB européen. Véritable nœud multimodal à toutes les échelles, la région Île-de-France bénéficie en outre d'un système de transport performant, support de sa compétitivité et de son insertion dans les flux mondialisés. Le « hub » aérien de Paris est le premier d'Europe continentale, assurant la liaison avec la plupart des métropoles européennes en moins de deux heures et comptant 42 millions de passagers en 2022.

Bénéficiant de cet environnement favorable, près de 1 354 700 entreprises sont implantées sur le territoire francilien en 2022. Dotée d'un grand nombre d'établissements de recherche, la région dispose par ailleurs d'une importante capacité d'innovation. L'Île-de-France concentre 26,5 % des effectifs universitaires, 25 % des écoles d'ingénieurs et représente 40,2 % des dépenses françaises en matière de Recherche et Développement (R&D). L'activité financière est également une spécificité de l'économie francilienne qui, avec 330 000 emplois dans la finance et l'assurance, totalise en 2015 près de 41 % des emplois financiers en France. Malgré

la prépondérance du tertiaire, l'économie francilienne dispose d'une industrie diversifiée et compétitive, notamment dans les secteurs aéronautique, automobile et pharmaceutique.

Néanmoins, entre 1990 et 2015, la région a perdu près de la moitié de ses emplois industriels, soit 400 000 emplois, sous l'effet du déclin de l'industrie traditionnelle et des délocalisations. Grenier à blé historique du territoire national, l'Île-de-France dispose également d'une agriculture tournée vers les marchés mondiaux, que complète une diversification encouragée. Les grandes cultures (blé, orge, colza, betterave) couvrent plus de 90 % des terres agricoles de la région en 2020 (RA 2020). En revanche, l'élevage est relativement peu présent, en dehors de certaines zones (Vexin, Brie laitière). En 2019, l'agriculture compte 304 600 emplois salariés, soit 5 % des emplois franciliens.

Les enjeux climatiques et géopolitiques rendent nécessaire une profonde transformation de l'économie francilienne.

DES DÉPLACEMENTS NOMBREUX QUI DOIVENT S'OPÉRER PAR DES MODES MOINS CARBONÉS

Avec 42 millions de déplacements quotidiens (tous modes confondus) et un temps moyen de déplacement d'1 h 30 par jour en moyenne (contre 1 h 02 en moyenne nationale), l'Île-de-France est une région où les transports jouent un rôle central.

Au fil des dernières décennies, la

dissociation spatiale s'est accrue entre les emplois, qui ont eu tendance à se concentrer dans le cœur de l'agglomération parisienne, et les lieux d'habitation, qui s'en sont éloignés. Un système de transport très dense et développé permet d'assurer l'intégrité du territoire régional, mais aussi sa performance environnementale : 22 % des déplacements de la région étaient effectués en transports en commun en 2018 (+2 points par rapport à 2010) contre 9 % à l'échelle nationale. En parallèle seuls 34 % des déplacements franciliens sont réalisés en voiture contre 63 % à l'échelle nationale. Le réseau de transports en commun structurant d'Île-de-France (Transilien et RER) est et restera parmi les plus sollicités du monde : il transporte 1,5 milliards de passagers par an (sur un total de 1,88 milliards de passagers ferroviaires en France), et le nombre de kilomètres parcourus par les voyageurs sur l'ensemble du réseau de transports en commun a augmenté de 11 % entre 2010 et 2019. Le réseau de transports se trouve toutefois confronté à d'importants problèmes de saturation ; par ailleurs 43 % des habitants de grande couronne n'ont d'autre alternative que l'automobile pour se déplacer. ■

3.2. LE SOCLE NATUREL, PHYSIQUE ET CLIMATIQUE RÉGIONAL

GÉOMORPHOLOGIE, SOLS ET SOUS-SOLS

Le socle géomorphologique du bassin parisien, résultat d'une longue histoire de sédimentation, de tectonique et d'érosion, se caractérise par une structure radioconcentrique : combinaison d'une succession de couches sédimentaires, affaissées en leur centre formant une « pile d'assiettes » concentriques, et d'un réseau hydrographique radial convergeant en son centre. Ce socle montre une direction dominante sud-est-nord-ouest de failles et de microplissements, qui oriente de nombreux vallons et lignes de buttes, et l'ensemble du Bassin parisien. La Seine trouve son exutoire dans cette direction. Du fait du dépôt

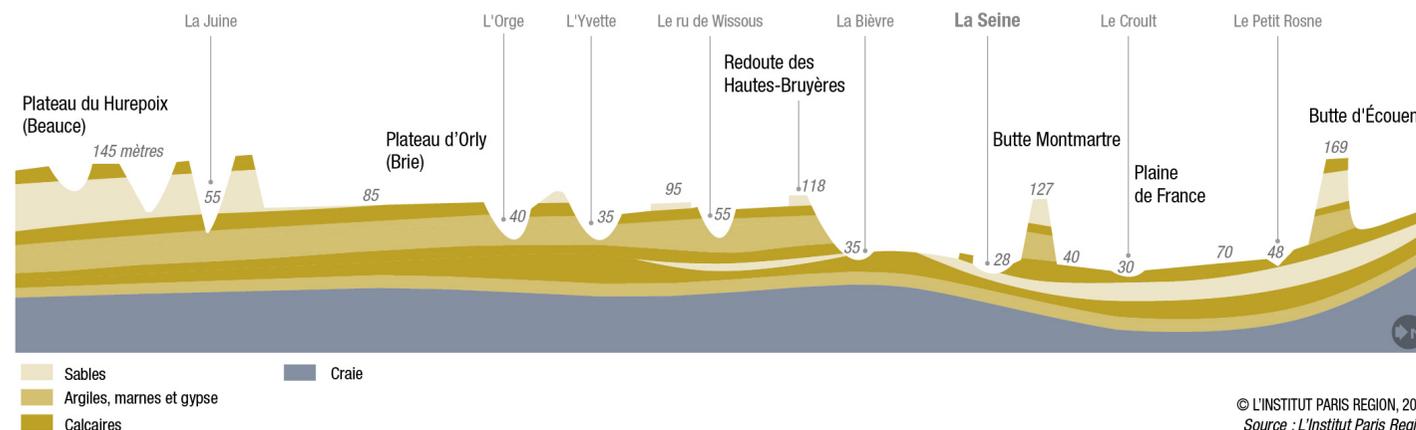
d'alluvions dans le fonds des vallées (terrasses alluviales), le relief est peu marqué en termes d'altitude, mais relativement contrasté en termes de dénivelés.

Située au cœur du vaste domaine géologique que forme le Bassin parisien, l'Île-de-France présente ainsi des formations sédimentaires aux aspects et compositions très variés (sables, argiles, craie, calcaire, gypse...), et comporte de nombreux sites géologiques dont la valeur patrimoniale est reconnue au niveau national et international. En 2018, une étape préliminaire de pré-inventaire a permis de recenser 705 sites géologiques, présentant une grande diversité de configurations :

carrières, affleurements naturels, sites étendus, réseaux karstiques, sources, etc. Leur distribution spatiale est hétérogène, avec une concentration de sites particulièrement forte pour Paris et le Val-d'Oise. 275 sites ont été sélectionnés pour l'Inventaire régional du patrimoine géologique, dont 136 sites ont été expertisés entre 2018 et 2020. Toutefois, environ 40 % des sites initialement repérés dans le pré-inventaire ont été considérés trop dégradés ou inaccessibles pour être conservés dans l'inventaire final. Les causes de dégradation des sites géologiques sont multiples et principalement d'origine anthropique en Île-de-France, notamment via le comblement des carrières (54 % des sites dégradés) et l'urbanisation, par exemple par l'imperméabilisation des sols ou la construction de lotissements (38 % des sites dégradés).

Le sous-sol, patrimoine méconnu, est exploité pour l'espace supplémentaire qu'il procure, l'eau, les matériaux et l'énergie (géothermie⁵) qu'il fournit. Le renouvellement de la ville, particulièrement fort en Île-de-France, favorise la croissance verticale de l'espace urbain, par l'exploitation du sous-sol des villes. La pression environnementale sur le sous-sol va s'intensifier, en particulier en petite couronne, notamment par le développement à venir du réseau Grand Paris Express. Les impacts environnementaux des aménagements souterrains peuvent être de différentes natures : volumes importants de terres excavées, perturbation du cycle de l'eau, création de cavités et risques souterrains associés. La ressource en eau souterraine peut être impactée sur le plan quantitatif (perturbation des écoulements) et qualitatif (mise en communication d'eau superficielle et d'eau plus profonde, entraînant des pollutions, des impacts thermiques...).

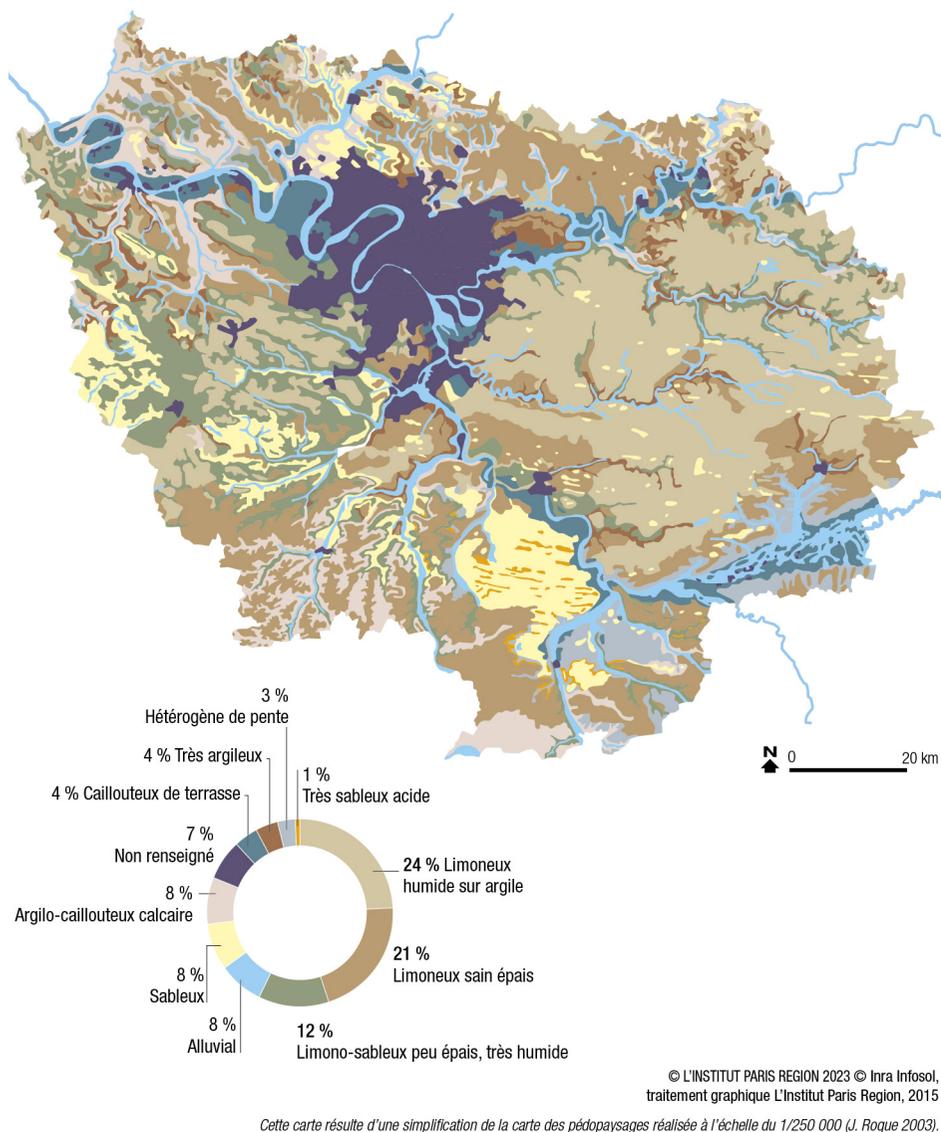
Coupe géologique de l'Île-de-France d'Étampes (au sud) à Luzarches (au nord)



Formé de matières minérales et organiques, le sol est un milieu structuré, siège de nombreux processus chimiques, physiques et biologiques, et de multiples échanges. Il occupe notamment une place fondamentale dans les cycles du carbone et de l'azote ainsi que ceux des principaux gaz à effet de serre associés : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (N₂O). Le dioxyde de carbone, « piégé » par les végétaux via la photosynthèse, se retrouve

5. Étude de la Région Île-de-France avec l'ADEME et le BRGM pour une meilleure connaissance du potentiel géothermique.

Principaux types de sols en Île-de-France



ainsi sous forme de carbone organique dans le sol, avant d'être minéralisé par décomposition et de retourner à l'atmosphère. Les sols mondiaux contiennent plus de carbone sous forme organique (dans les 30 premiers centimètres) que la totalité du carbone contenu dans la végétation et dans l'atmosphère. Par ailleurs, environ 25 % de la biodiversité mondiale se trouve dans le sol, mais ce réservoir de diversité génétique reste méconnu. Les espèces en présence sont multiples : des mammifères aux bactéries, en passant par les vers de terre, les acariens, les champignons, les cloportes, ainsi que l'ensemble du réseau formé par les racines des plantes. Grâce aux processus physico-chimiques et au foisonnement biologique qu'ils abritent, les sols rendent un grand nombre de services écosystémiques.

L'Île-de-France présente une grande diversité de sols. Près de la moitié de ces derniers sont développés dans des matériaux limoneux issus des « loess » déposés durant les périodes glaciaires (sols limoneux sains épais et sols limoneux humides sur argiles). Ces sols profonds possèdent de nombreux atouts : une forte réserve utile en eau, des propriétés physico-chimiques favorables – ce qui leur confère une fertilité exceptionnelle à l'échelle de la France, voire du monde –, mais aussi une bonne capacité d'épuration de l'eau, un potentiel de biodiversité important et un pouvoir d'atténuation des pics de température. D'autres sols franciliens, moins adaptés aux grandes cultures, peuvent néanmoins s'avérer intéressants

pour le maraîchage ou l'arboriculture (sols sableux ou caillouteux de terrasse). Par ailleurs, certains sols considérés comme peu fertiles ou contraignants pour l'agriculture accueillent une biodiversité remarquable (sols argilo-caillouteux calcaires, sols très sableux acides et sols alluviaux), ou présentent des avantages en matière de stockage d'eau ou de carbone (sols très argileux ou sols alluviaux). Les sols argileux sensibles au phénomène de retrait-gonflement provoqué par l'alternance de périodes humides et sèches, peuvent aussi présenter des contraintes à l'aménagement et des risques de fragilisation de la structure des bâtiments. L'Île-de-France est concernée sur une grande partie de son territoire. Ce sujet est évoqué dans le chapitre consacré aux risques naturels. Les phénomènes d'érosion et de perte de matière organique constituent deux enjeux importants pour les sols, à l'échelle mondiale. Le plateau du Vexin français et la plaine de France sont particulièrement concernés par l'érosion, tandis que tous les sols agricoles franciliens présentent des teneurs en carbone relativement faibles. En Île-de-France, les pressions liées à l'urbanisation ou à l'imperméabilisation des sols (recouvrement par des matériaux non poreux, comme des constructions, de la voirie ou des parkings) sont très prégnantes. Les sols limoneux, dont les potentialités sont majeures, tant au niveau agronomique qu'au niveau du stockage du carbone, ont été particulièrement concernés par ces changements d'occupation des sols et recouverts par des espaces bâtis. 12 % des

sols franciliens sont a priori imperméabilisés, et cette part atteint 75 % à Paris et 55 % en petite couronne. L'imperméabilisation accroît le risque inondation et la vulnérabilité aux pollutions diffuses des sols et de l'eau (souterraine ou de surface).

Pour sensibiliser et agir en ville pour une préservation des sols, le terme de « pleine terre » a été introduit dans les documents d'urbanisme, bien que les contours de cette notion ne soient pas déterminés. Les sols urbains de pleine terre sont généralement plus chauds, plus secs et plus compacts que leur équivalent naturel : le sol forestier. Le volume en sous-sol est souvent contraint par les réseaux ou les bâtiments. La composition du substrat est également

plus simple et les sols sont souvent très remaniés. Du fait de ce remaniement et des pressions qu'ils subissent (imperméabilisation, pollution, tassement...), leurs propriétés sont altérées ; ils sont néanmoins en mesure de fournir de nombreux et précieux services écosystémiques (support de végétation, infiltration d'eau, rôle paysager...).

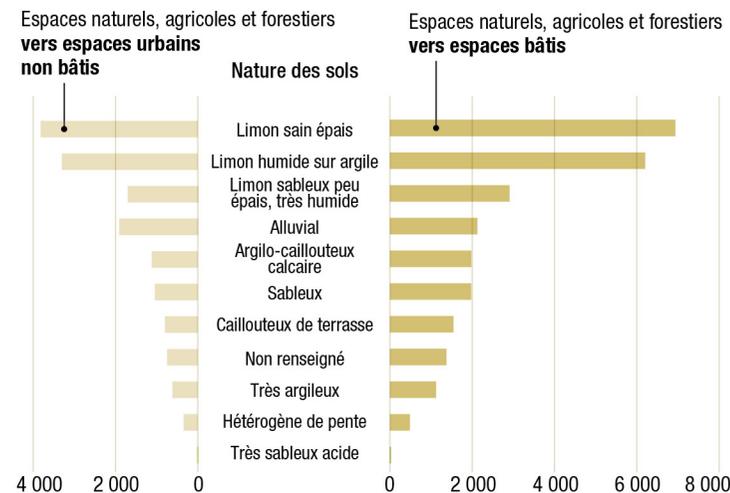
Les sols urbains de pleine terre partagent peu de points communs avec les sols naturels. Les sols naturels sont caractérisés par une organisation en « horizons » : des couches parallèles ayant chacune une composition chimique et des propriétés spécifiques. Les sols de pleine terre urbains, eux, sont généralement composés de terre végétale, ce matériau issu

uniquement de la couche arable des sols naturels. Par ailleurs, les sols urbains sont 1 à 2 °C plus chauds, 50 % plus secs et 1,5 fois plus denses que des sols de même type en milieu rural.

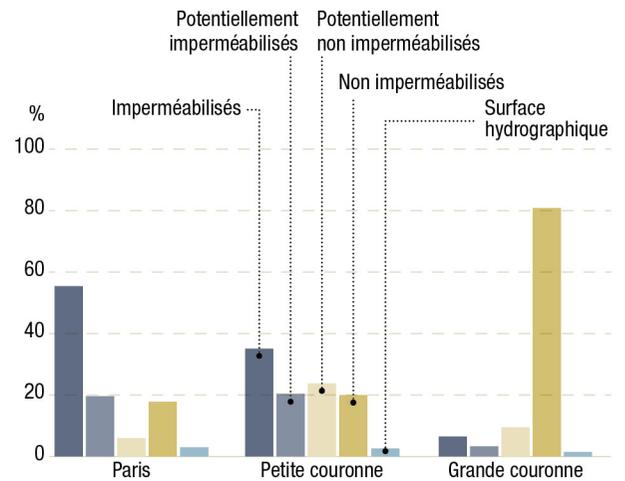
L'Île-de-France est une région impactée par la pollution d'origine industrielle. Environ 3 000 ha de sols seraient contraints par des pollutions ponctuelles d'origine industrielle, sans compter les pollutions d'origine domestique liées à l'épandage des eaux usées de la ville de Paris durant un siècle, jusqu'au début des années 2000. Cette pollution est de mieux en mieux prise en compte dans l'aménagement, et il s'agit là d'un enjeu essentiel dans une région capitale qui voit ses territoires se densifier

Pressions sur les sols

Types de nature des sols concernés par les changements d'usage des sols entre 1990 et 2017 (en ha)



Total des sols imperméabilisés



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Mos 1990, 2017, Mos+ 2017, L'Institut Paris Region, Inrae.

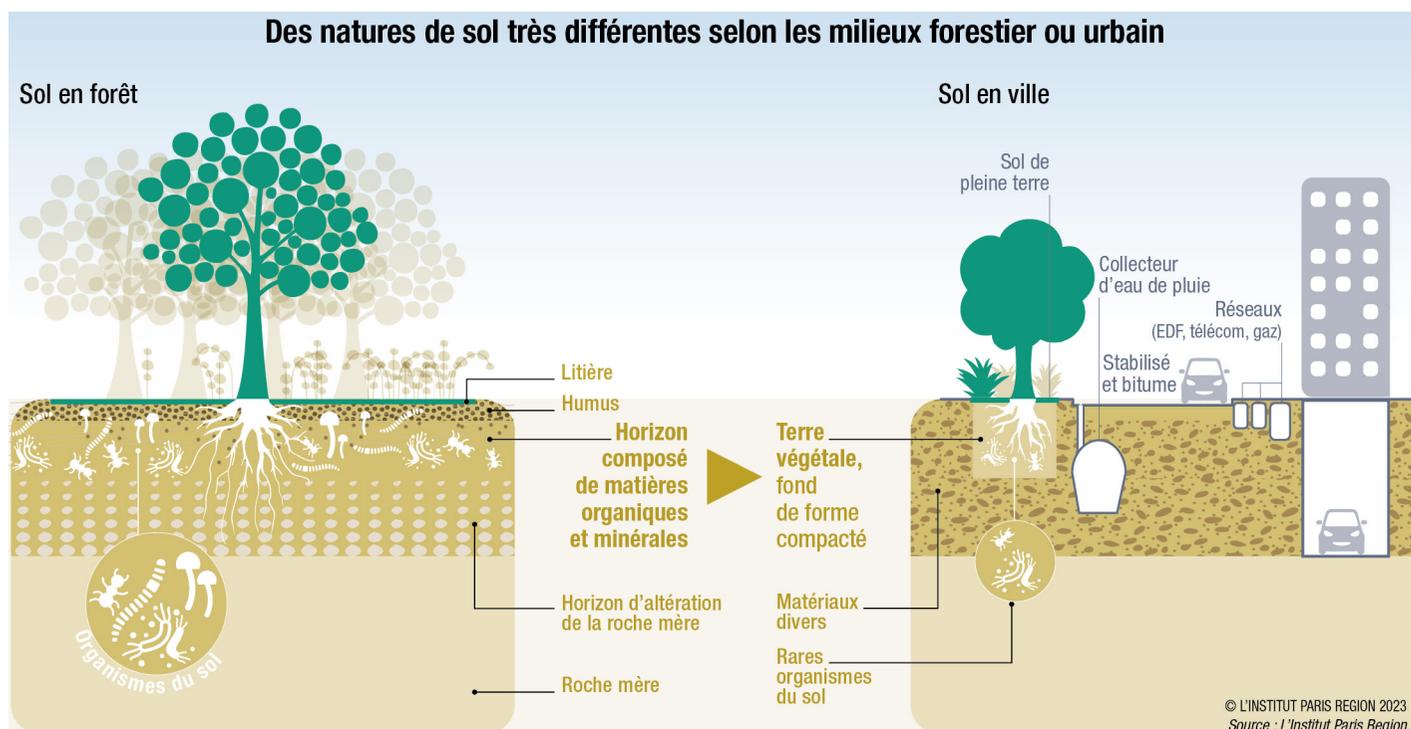
et se renouveler. La pollution des sols d'origine industrielle, de nature essentiellement ponctuelle et diffuse, fait l'objet d'un suivi depuis les années 1990 sur le territoire national, avec l'avènement des bases de données Basias, Basol et plus récemment des Secteurs d'information sur les sols (SIS).

Les principaux polluants des sols sont les hydrocarbures, les métaux lourds, les composés organiques volatils (BTEX*), les cyanures et divers contaminants (ammonium,

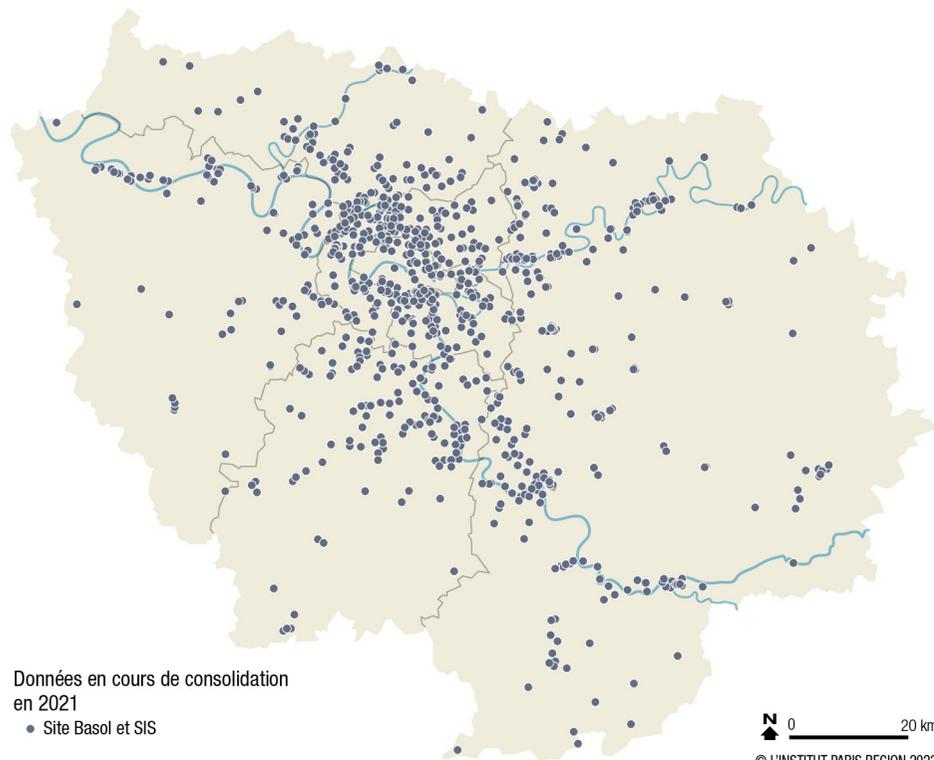
chlorures, pesticides, solvants non halogénés, sulfates, substances radioactives...). Des secteurs de la petite couronne comme la plaine de France ou les vallées de la Seine et de la Marne sont concernés par ces pollutions. D'autres territoires sont marqués par des pollutions des sols particulières. C'est le cas des plaines d'Achères, de Carrières-sous-Poissy, de Triel-sur Seine (Yvelines) ainsi que des plaines de Méry-sur-Oise et de Pierrelaye-Bessancourt (Val-d'Oise), ayant fait l'objet d'épandages⁶ d'eaux usées brutes et d'eaux

partiellement traitées parisiennes sur 4 600 hectares, potentiellement à l'origine d'une pollution diffuse des sols en surface, notamment en métaux lourds.

6. Deux arrêtés préfectoraux en 1999 et 2000 ont mis fin à la commercialisation des légumes et des plantes aromatiques cultivés sur ces plaines. L'ARS a publié un rapport en 2017 : <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/les-plaines-depandage-contrôle-et-suivi-sanitaire-par-lagence>



Les sites concernés par une pollution d'origine industrielle



Face à l'objectif Zéro artificialisation nette (ZAN), les friches d'anciens sites industriels sont devenues des opportunités foncières qui cristallisent l'attention (chantiers des JO 2024 ou du Grand Paris Express...). Plus de 700 ha de sites BASOL/SIS seraient situés en projets d'aménagement (données 2021).

La reconversion des friches pour récupérer un espace foncier implique souvent une dépollution préalable, et plusieurs

techniques de dépollution sont disponibles. Le recours au traitement hors site et à des installations de stockage est majoritaire en Île-de-France, générant des flux et des stockages de terres importants. La dépollution des anciens sites industriels constitue une inconnue dans beaucoup de projets de reconversion urbaine, et nécessite une approche méthodologique spécifique, ainsi que des moyens financiers importants.

Enfin, dans le cadre d'une dynamique de construction qui reste importante en Île-de-France (chantiers du Grand Paris, Jeux Olympiques et Paralympiques 2024, besoins en logements...), les volumes de terres inertes excavées constituent de loin le plus important volume de déchets produits (18,7 millions de tonnes en 2018), avec des problématiques de stockage (consommations foncières et impacts paysagers des Installations de Stockage des Déchets Inertes) et une recherche permanente d'exutoires, notamment via des comblements de carrières qui peuvent dans certains cas porter atteinte au patrimoine géologique.

Bilan et enjeux

La structure géomorphologique de l'Île-de-France détermine la nature du sous-sol et du sol (une grande richesse géologique, avec de nombreux matériaux d'origine sédimentaire, une grande variété de sols...), comme les types de paysages et de vues (variété de paysages, de nombreux points hauts malgré une situation en plaine).

Tous les sols d'Île-de-France méritent d'être préservés au regard des services écosystémiques qu'ils rendent. Il importe de réduire la consommation des sols par l'urbanisation, quels que soient les types de sols concernés, avec néanmoins une attention redoublée pour les sols limoneux. Il apparaît nécessaire de désimpermeabiliser les sols en ville pour retrouver davantage d'espaces de pleine terre. La région, dotée de sols diversifiés et de qualité, bénéficie d'un potentiel d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

Dans une logique « éviter, réduire, compenser », l'évitement de la pollution des sols, via le déploiement de procédés ou d'activités plus vertueux, par exemple, puis sa réduction doivent rester des priorités afin de limiter l'exposition des populations actuelles et futures. Enfin, il est essentiel de favoriser un développement urbain consacrant la désimpermeabilisation des sols et la limitation du ruissellement urbain comme des axes majeurs, susceptibles de limiter la diffusion de la pollution des sols.



ESPACES OUVERTS, OCCUPATION DE L'ESPACE ET URBANISME

Espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF), mais aussi jardins de l'habitat, parcs urbains... ont en commun des sols non bâtis et non revêtus, infiltrant l'eau et permettant le développement d'une vie dans le sol et de la végétation. Regroupés sous le vocable d'« espaces ouverts » et désignés en ville de plus en plus via le terme d'« espaces de pleine terre », ils sont primordiaux pour assurer un ensemble de fonctions, environnementales, économiques et sociales : fourniture de ressources (alimentation, bois), support de biodiversité, paysages, régulation du cycle de l'eau, captation du carbone, prévention des crues... Ces espaces permettent d'assurer une résilience du territoire, devenue prégnante dans le contexte de changement climatique.



Les espaces ouverts forment l'armature "naturelle" qui structure la région depuis les espaces ruraux jusqu'au cœur de l'agglomération parisienne :

- Dans l'espace rural se situent les vastes ensembles agricoles, les grandes forêts, notamment publiques, et les principales ressources naturelles franciliennes ;
- Dans la Ceinture verte et les grandes vallées fluviales, les espaces ouverts contiennent et structurent les tissus urbains de l'agglomération parisienne, en préservant des espaces de respiration importants, essentiels aux Franciliens habitant les zones les plus densément bâties et assurant la liaison avec les grands ensembles naturels de l'espace rural ;
- Dans le cœur de l'agglomération parisienne, le réseau d'espaces verts publics de proximité, les espaces végétalisés et les liaisons vertes assurent une pénétration de la nature en ville et l'accès, par des modes actifs et sobres en énergie, aux espaces ouverts de la Ceinture verte et de l'espace rural francilien.

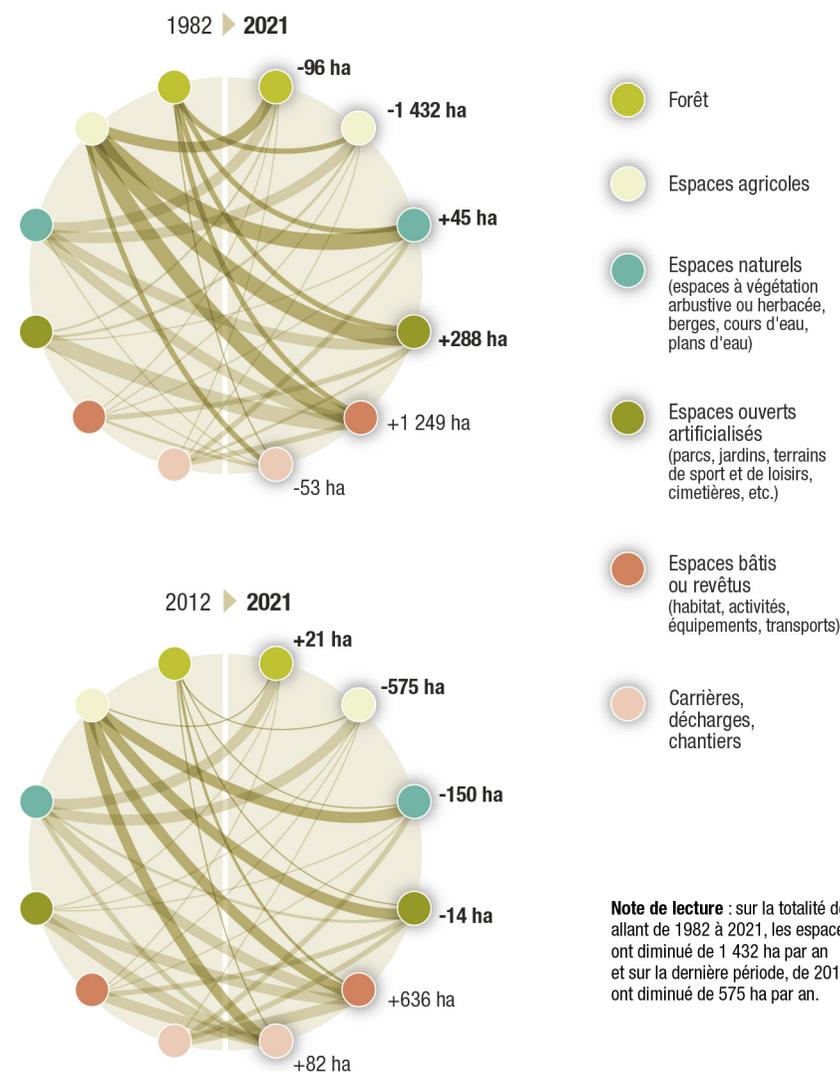
Dans l'ensemble, la région Île-de-France compte 77 % d'espaces NAF, et 6 % d'espaces ouverts urbains (jardins, parcs, terrains de sport – poste « espaces ouverts artificialisés » du Mode d'occupation du sol, MOS), dont le niveau d'imperméabilisation est hétérogène. En effet, si les parcs et jardins sont majoritairement non imperméabilisés, certains terrains de sport ou espaces de loisirs peuvent l'être fortement. Ces espaces sont soumis à de

nombreuses pressions dans la région capitale : consommation, fragmentation mais aussi altération, au travers de phénomènes de sur-fréquentation, d'imperméabilisation et de pollution.

Entre 1982 et 2017, la surface d'espaces ouverts en Île-de-France a connu une diminution nette de 42 860 hectares. Ce chiffre traduit un solde entre les disparitions et les apparitions, et masque de ce fait les nombreux changements d'occupation du sol, vers des espaces imperméabilisés mais aussi au sein des espaces ouverts. Ce chiffre cache également des disparités assez fortes entre les espaces impactés : si la superficie totale des espaces agricoles a diminué de 52 900 ha sur la période (soit 1 500 ha par an en moyenne), les espaces forestiers ont perdu dans le même temps 3 320 ha (95 ha par an en moyenne).

Très élevée au tournant des années 1990, la consommation d'espaces ouverts a fortement ralenti depuis 2008, mais elle doit continuer à diminuer pour atteindre l'objectif de Zéro artificialisation nette (ZAN), inscrit dans la stratégie régionale pour la biodiversité 2020-2030, et dans la loi Climat et Résilience de 2021. L'objectif est d'arriver à l'échelle nationale, ainsi qu'à chacune des échelles régionales, à Zéro Artificialisation Nette en 2050, ce qui correspond à un équilibre entre le flux de surfaces artificialisées et le flux de surfaces renaturées. En d'autres termes, le « stock » des surfaces artificialisées doit cesser de progresser à partir de 2050.

Évolution annuelle moyenne des grands types d'espaces



Note de lecture : sur la totalité de la période allant de 1982 à 2021, les espaces agricoles ont diminué de 1 432 ha par an et sur la dernière période, de 2012 à 2021, ils ont diminué de 575 ha par an.

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : Mos 1982, 2012, 2021, L'Institut Paris Region

La trajectoire d'ici 2050 est définie par paliers successifs de 10 ans à partir de 2021, date d'adoption de la loi climat et résilience. La plupart des régions françaises sont tenues à une division par deux de leur artificialisation d'ici à 2031 par rapport à la période 2011-2021, mais cela ne concerne pas l'Île-de-France eu égard à ses caractéristiques particulières (région capitale, importantes performances en termes de sobriété foncière, enjeux d'adaptation au changement climatique). La région francilienne doit fixer trois paliers de réduction successifs de son artificialisation pour les périodes 2021-2031 ; 2031-2041 et 2041-2050. Pour la période 2021-2031, la trajectoire porte sur la réduction de la consommation brute d'espaces naturels, agricoles ou forestiers au regard de la consommation d'espace observée sur la décennie précédente.

En Île-de-France, la consommation d'ENAF de référence pour élaborer la trajectoire de sobriété foncière du SDRIF-E s'élève à 774 ha/an en moyenne sur la période 2012-2021.

Seuls 13 % des logements d'Île-de-France ont été produits en extension urbaine sur la dernière décennie et 85 % du solde d'emplois de 2008 à 2017 s'est concentré au sein du cœur d'agglomération et de l'hypercentre, un ensemble de communes ne représentant que 2 % de la consommation d'espace à vocation économique. Avec toutefois de très fortes variations au sein de la région pour ce qui concerne la construction de logements : le cœur d'agglomération et l'hypercentre, qui rassemblent 47 % de la construction, représentent seulement 1 % de la consommation d'espace liée à l'habitat, et réalise seulement 1 % de ses

logements via ce processus. La couronne d'agglomération représente 38 % de la construction, pour 37 % de la consommation d'espace, et ce qui lui permet d'y réaliser 22 % de ses logements. Les communes urbaines hors agglomération parisienne (villes moyennes et petites villes) et communes rurales concentrent chacune environ 30 % de la consommation d'espace pour 10 et 5 % de la production de logements respectivement. Ils sont bien plus dépendants des extensions pour leur production de logements (respectivement 31 % et 38 % de leur production ayant lieu en extension).

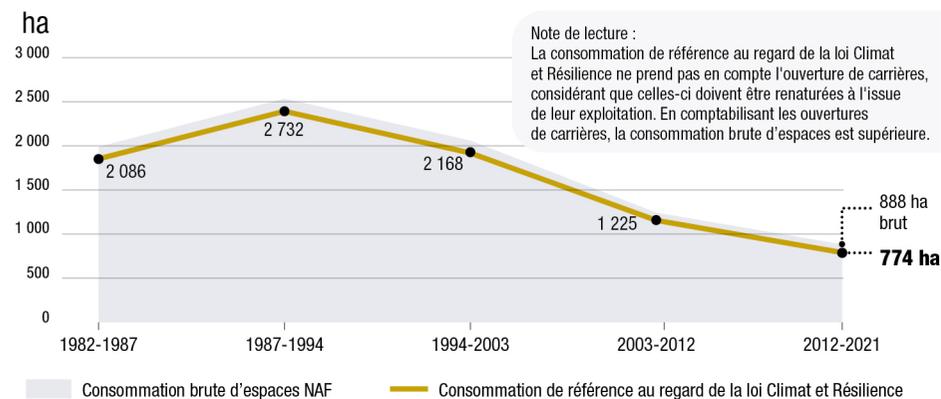
L'atteinte des objectifs du ZAN repose largement sur le renouvellement urbain et les conditions de sa mise en œuvre en termes d'amélioration des cadres de vie. Néanmoins, la densification accrue des espaces urbains entraîne un accroissement de l'imperméabilisation des espaces ouverts urbains. Depuis le début des années 2000, les créations d'espaces verts urbains ne suffisent pas à répondre aux besoins des nouveaux habitants d'agglomération. Les territoires de la « ceinture verte », espace en couronne allant de 10 à 30 km autour de Paris, et les grandes vallées apparaissent particulièrement sensibles aux pressions sur les espaces ouverts, ce que montre l'observation du marché foncier rural via les transactions révélatrices de pressions foncières sur la période 2010-2019 (conclues à des niveaux de prix incompatibles avec l'équilibre économique découlant d'une valorisation agricole) ou l'enclavement

très marqué des forêts périurbaines, qui présentent des lisières dominées par les espaces urbains.

La fragmentation des espaces ouverts par l'urbanisation ou les infrastructures de transport a en outre des impacts importants en termes de ruptures de liaisons (continuum forestier ou boisé, prairial, aquatique...), d'enclavement d'espaces, de fonctionnalité des exploitations agricoles, etc. Le territoire est très fragmenté à la suite de la réalisation, jusque dans les années 2000, d'infrastructures de transport (voies ferrées ou routes départementales, nationales jusque dans les années 2000. Depuis, la fragmentation évolue peu en Île-de-France. Le nombre d'entités d'espace naturel, agricole et forestier de plus de 1 000 ha d'un seul tenant – correspondant à l'aire vitale d'un cerf – est passé de 306 en 2003 à 299 en 2017. Les espaces ouverts franciliens apparaissent globalement altérés, notamment du fait de l'imperméabilisation des sols, dont le taux atteint 12 % en moyenne en Île-de-France en 2017, mais 75 % dans Paris et 55 % dans la petite couronne (MOS + 2017). Ils subissent des pressions en termes d'usages : fréquentation massive des espaces verts et forestiers, hausse de la sollicitation des sols agricoles...

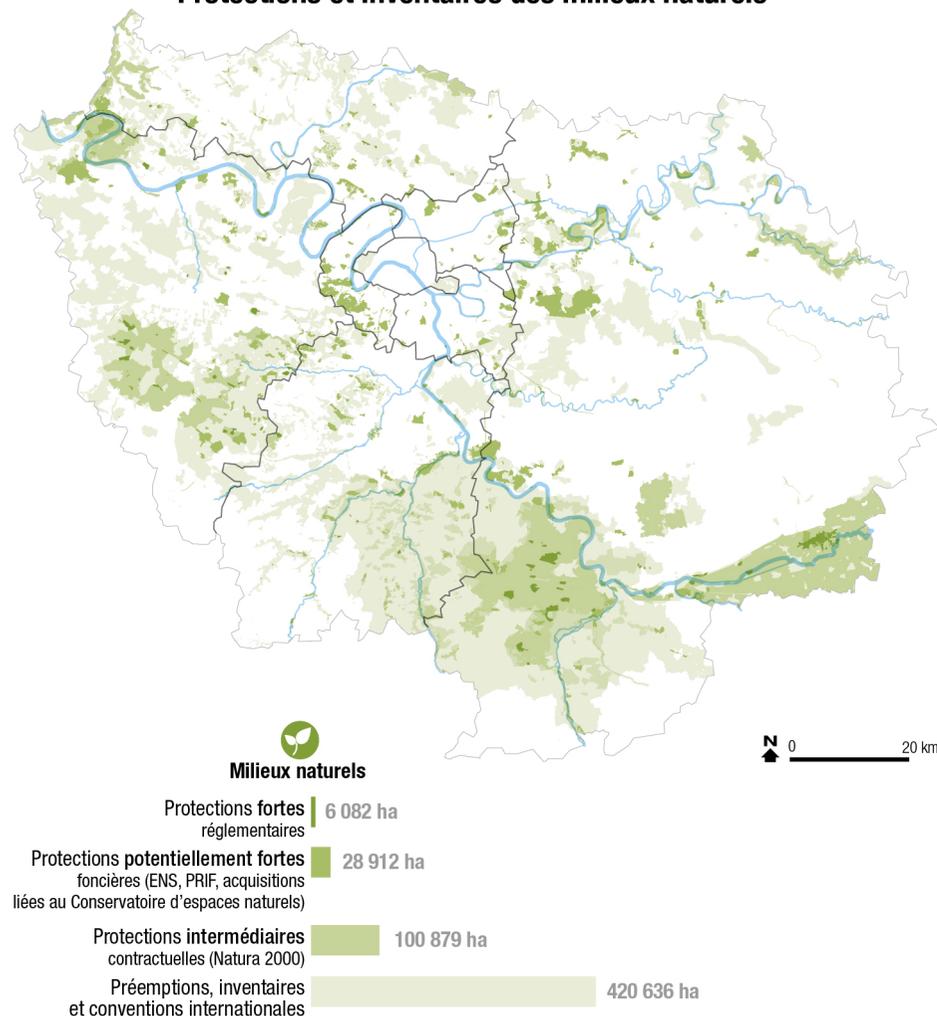
Le développement des activités logistiques en dehors du cœur d'agglomération, notamment lié au développement du e-commerce, continue de consommer des espaces ouverts (naturels, agricoles et

La consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF)



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : L'Institut Paris Region, MOS 2021

Protections et inventaires des milieux naturels



Hiérarchie établie suivant la Stratégie nationale des aires protégées (SAP).
Calculs de surfaces sans doubles comptes.

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : INPN, PNR, Driat, AEV, CD, L'Institut Paris Region

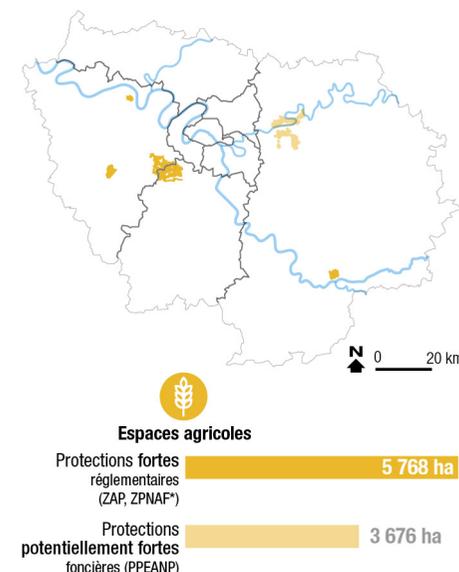
forestiers), à un rythme qui semble toutefois s'être ralenti depuis 2012. Cela entraîne la multiplication de grandes zones périurbaines dédiées à la logistique. Le développement des énergies renouvelables ou de récupération commence aussi à engendrer une consommation bien visible d'espaces ouverts (naturels, agricoles et forestiers). Les installations associées auraient ainsi consommé de l'ordre de 100 ha pour les unités de méthanisation, 90 ha pour les parcs solaires et 15 ha pour les parcs éoliens depuis le début de leur déploiement. Les installations liées à la gestion des déchets ou de l'eau, correspondant à des équipements plus anciens, mobilisent davantage de foncier. Les data centers sont en forte progression.

Il existe une multiplicité de dispositifs de protection des milieux naturels, agricoles et forestiers, avec différentes origines juridiques et portées réglementaires : les réserves naturelles et les arrêtés de protection de biotope (APB), les Espaces naturels sensibles (ENS) et les Périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF), les sites Natura 2000, les forêts de protection, les Zones agricoles protégées (ZAP), les Périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PPEANP) ou encore les Zones de protection naturelle, agricole et forestière (ZPNAF).

Pour les milieux naturels, les protections « fortes » (réserves naturelles et APB), au sens de la hiérarchie établie suivant la Stratégie nationale des aires protégées

(SAP), couvrent 6 082 ha en 2021. Les protections « potentiellement fortes » (ENS, PRIF, acquisitions liées au Conservatoire d'espaces naturels) représentent 28 912 ha, les protections « intermédiaires » (Natura 2000) 100 879 ha et les préemptions, inventaires et conventions internationales 420 636 ha.

Protections des espaces agricoles



* Zone de protection naturelle, agricole et forestière.

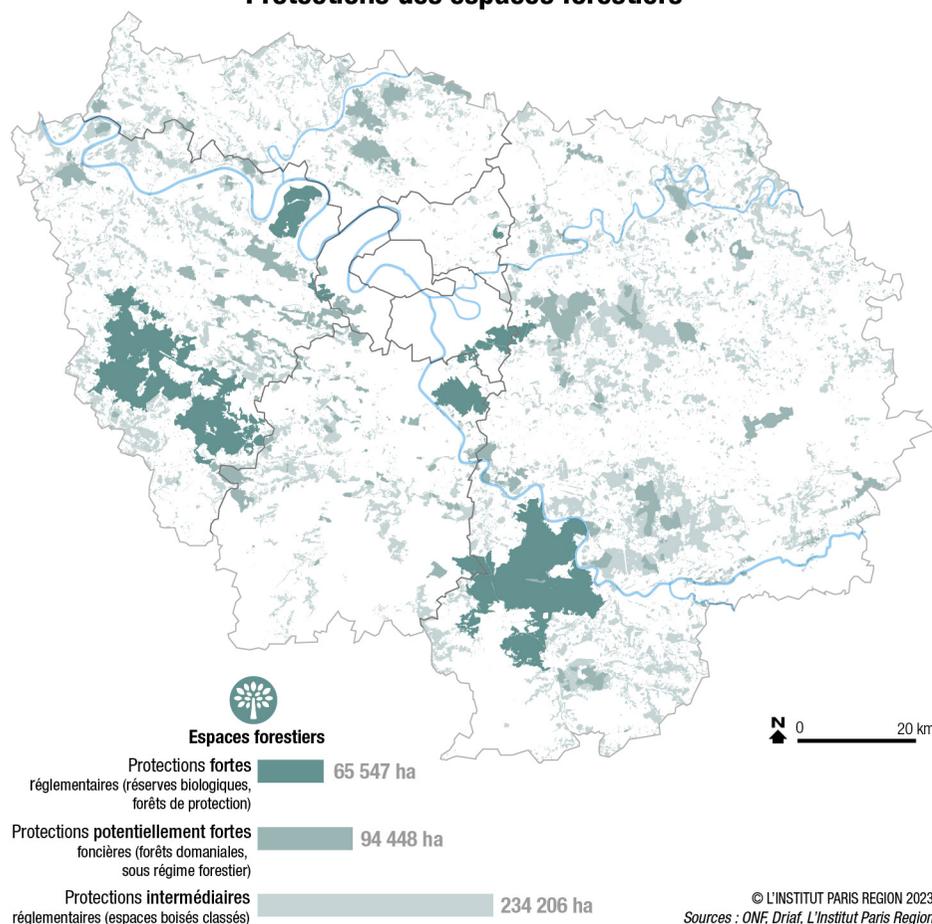
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : ONF, Driat, L'Institut Paris Region

Pour les espaces agricoles, les protections « fortes » (ZAP, ZPNAF) couvrent 5 768 ha et les protections « potentiellement fortes » (PPEANP) portent sur 3 676 ha. Enfin, pour les espaces forestiers, les protections « fortes » (réserves biologiques, forêt

de protection) s'étendent sur 65 345 ha, les protections « potentiellement fortes » (forêts domaniales sous régime forestier) sur 94 650 ha et les protections « intermédiaires » (espaces boisés classés) sur 234 206 ha (sources : INPN, PNR, DRIEAT,

AEV, CD, L'Institut Paris Region, ONF, DRIAF). Ces protections cumulées d'espaces naturels, agricoles et forestiers n'ont jusqu'ici pas permis d'enrayer le déclin de la biodiversité régionale.

Protections des espaces forestiers



Bilan et enjeux

Les espaces ouverts se trouvent à la croisée des grands enjeux de société : défi alimentaire, crise énergétique, urgence climatique, érosion de la biodiversité... Ces espaces ont une capacité de réversibilité et d'adaptabilité, ce qui permet d'apporter des réponses à ces grands défis. Face aux fortes pressions qu'ils subissent (destruction, fragmentation, altération), il est essentiel d'assurer leur pérennité, en maintenant leur emprise et leurs fonctionnalités. Cette fonctionnalité dépend des différents sites et de leur gestion, mais répond toujours à une double logique, celle d'une préservation ou d'une reconquête des continuités spatiales, mais également d'accès aux espaces pour la faune, la flore, les exploitants agricoles et sylvicoles, les promeneurs...

La restauration du fonctionnement des espaces ouverts suppose aussi de mieux faire pénétrer la nature dans les milieux urbains, jusqu'à l'hypercentre de l'agglomération parisienne, à travers la restauration d'espaces de pleine terre et la végétalisation. L'enjeu est plus largement de préserver au maximum les espaces de nature existants (parcs, jardins de l'habitat, cœurs d'îlots, friches en pleine terre, etc.), tout en œuvrant à la restauration de nouveaux espaces de pleine terre (désimperméabilisation) et à la réouverture de rivières enterrées dans les zones urbaines.

Si la production de nouveaux logements, équipements et locaux économiques en renouvellement urbain est l'un des principaux leviers identifiés pour réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et atteindre l'objectif ZAN, elle entraîne un risque d'accroissement de l'imperméabilisation des sols et de réduction des espaces ouverts urbains (jardins, parcs, terrains de sport, surfaces engazonnées...). Se pose aussi la question de son acceptabilité sociale et de sa compatibilité avec l'adaptation au changement climatique, notamment dans l'hypercentre, qui connaît déjà d'importantes densités de population. Depuis le début des années 2000, les créations d'espaces verts urbains ne suffisent plus à répondre aux besoins des nouveaux habitants dans la zone urbaine dense.

L'atteinte de l'objectif du ZAN constitue ainsi un double défi : maîtriser la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et préserver un cadre de vie de qualité en zone urbaine. D'autant que la transition écologique appelle à la multiplication d'infrastructures pour la gestion sobre et circulaire des ressources, dont il faudra veiller à minimiser les impacts sur la consommation d'espaces.



PATRIMOINE BÂTI ET PAYSAGER

Depuis l'adoption de la Convention européenne du paysage, en 2000, l'identification des paysages dans six atlas départementaux et un atlas régional a permis aux départements périphériques de redécouvrir leur ruralité et aux départements centraux d'affirmer leurs paysages urbains. D'altitudes et de substrats différents, ponctués de buttes ou creusés par de nombreuses petites rivières, les paysages franciliens présentent de multiples nuances. Certains paysages de l'Île-de-France sont particulièrement présents dans la mémoire des Franciliens, comme les champs ouverts sur les plateaux. Les grands massifs boisés de Fontainebleau et de Rambouillet sont deux paysages emblématiques du patrimoine forestier francilien, qui ne doivent pas faire oublier la richesse boisée de beaucoup d'autres comme le Parisis, la Brie boisée ou la Brie humide, parmi tant d'autres. La vallée de la Seine est reconnue pour ses quais parisiens patrimoniaux et ses pinacles crayeux de Normandie, tandis que la Seine mantoise industrielle, la Seine melunaise et les autres grandes vallées (Marne, Oise et Yonne) abritent des paysages patrimoniaux mais moins connus.

Les éléments saillants de la géographie physique et humaine francilienne sont des plateaux superposés avec des crêtes et des coteaux à leur rebord, des vallées qui les entaillent avec des cours d'eau au fond, de grands massifs forestiers, de larges champs ouverts, des paysages

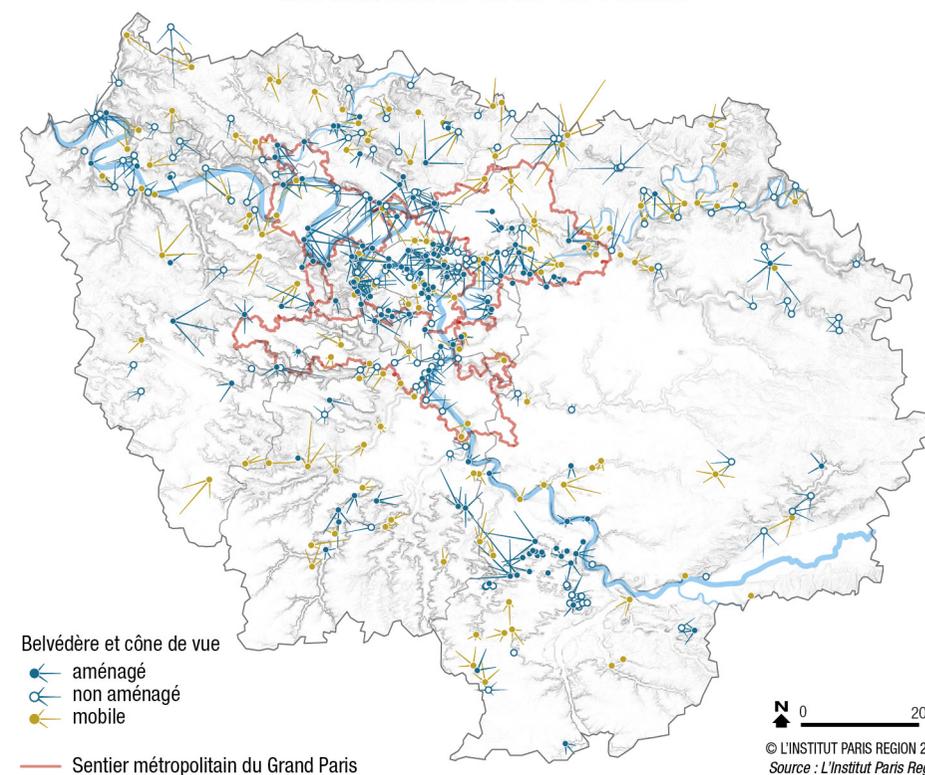
plus compartimentés dans les zones plus accidentées ; et puis des villages groupés autour de leur clocher, de grandes fermes isolées, des silhouettes urbaines caractéristiques, comme celle de Paris avec sa hauteur de bâti constante d'où émergent flèches, dômes et tours de toutes les époques, des banlieues pavillonnaires où le végétal tient une place équivalente au bâti, des compositions en perspective, des franges urbaines de jardins...

La possibilité de voir ces éléments donne à comprendre, sur le terrain, la structure générale de cette géographie, sur un vaste territoire. Environ 430 belvédères dominent l'Île-de-France, dont plus d'un tiers sont aménagés. En dehors des espaces protégés, divers aménagements peuvent occulter ces éléments et perturber cette compréhension : coteaux masqués ou concurrencés par des bâtiments presque aussi hauts qu'eux, dépassement de la hauteur moyenne du bâti, disparition de la ripisylve des cours d'eau, fermeture des petits cours d'eau sous une couverture minérale, extensions mal raccordées aux bourgs, rupture des perspectives...

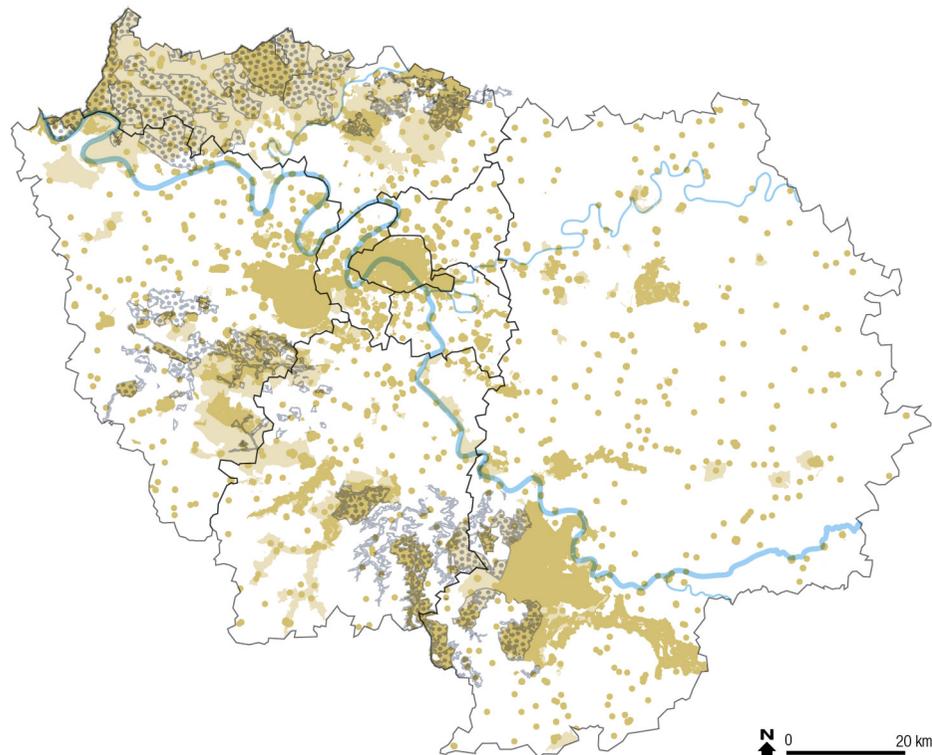
Par son histoire et son rôle politique majeur, l'Île-de-France est également pourvue d'un riche patrimoine bâti. Près de 4 000 biens sont ainsi protégés par un classement ou une inscription sur la liste des Monuments historiques, soit 9 % des Monuments historiques français. Si près de la moitié est concentrée à Paris, le reste est réparti de manière relativement homogène sur le

territoire régional, bien qu'ils soient davantage présents dans la zone agglomérée et dans les villes. Peu à peu, les logiques patrimoniales se sont étendues à l'espace autour des monuments puis aux territoires présentant un intérêt historique, architectural ou artistique : les abords des monuments et les sites patrimoniaux remarquables couvrent ainsi près de 12 % de la superficie régionale. Au total, 17 % du territoire francilien est concerné par des protections fortes du patrimoine bâti.

Les belvédères en Île-de-France



Protections et espaces remarquables du patrimoine bâti et paysager



* Pas de données disponibles sur les autres inventaires : inventaires communaux (PLU), inventaire général du patrimoine culturel...

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Insee, L'Institut Paris Region

Le bâti ancien correspond au bâti construit avant 1946. En Île-de-France, cela correspond à 31 % des logements, soit près de 2,2 millions de logements. Ce bâti traditionnel, dit « vernaculaire », est largement influencé par le sol (orientation du bâti, matériaux de construction issus des sols environnants...) mais aussi par ses habitants et par leurs usages (habitat, fonctions agricoles...). Toutefois ce patrimoine vernaculaire est localement fragilisé, que ce soit dans les communes rurales ou dans la zone agglomérée. Moins attractif parce qu'ancien ou peu adapté aux usages actuels, il ne retrouve pas toujours d'occupant, peut nécessiter un changement d'usage parfois technique (bâti agricole à transformer en habitat) ou subir la pression foncière face à des enjeux de densification. Pourtant ce bâti ancien possède souvent des qualités thermiques et hygrométriques performantes (bonne inertie des matériaux, massivité des parois, ventilation du bâti naturelle, mitoyenneté du bâti...) et constitue un héritage patrimonial.

Pendant longtemps, l'étalement urbain a été la principale cause d'altération des paysages franciliens. Les schémas régionaux successifs ont tenté de le contenir via plusieurs outils : le « front rural » au sein d'un territoire sous tension (la Ceinture verte), les « Zones naturelles d'équilibre » (SDAURIF de 1976), puis les « fronts urbains » au sein de la Ceinture verte (SDRIF de 2013), et ont identifié les entrées de ville comme un enjeu important de requalification urbaine. Mais l'urbanisation par

renouvellement des tissus urbains existants a aussi des conséquences les paysages des espaces ruraux car elle s'effectue en évacuant des déblais (terres excavées, gravats des démolitions...). Si ces derniers sont pour partie réutilisés sur place, ils sont en majorité exportés et stockés en dehors de l'agglomération, dans des installations de stockage des déchets inertes (ISDI), créant des buttes aux pentes abruptes et qui occultent les horizons. Les paysages ouverts se trouvent aussi peu à peu modifiés par de nouveaux équipements (plateformes de compostage, méthaniseurs, dans une moindre mesure éoliennes, etc.), qui se cumulent avec des équipements plus anciens (lignes électriques, stations d'épuration, plateformes logistiques, etc.).

Bilan et enjeux

La diversité patrimoniale bâtie et paysagère s'appuie sur un vaste panel d'espaces qu'il convient de préserver et de mettre en valeur. Le patrimoine vernaculaire, élément fort de l'identité francilienne, mérite d'être mieux protégé et valorisé. Le bâti ancien, qui le compose, doit être mieux réhabilité, afin de garantir sa sauvegarde. Ce « recyclage » permettrait de répondre au problème de la vacance des logements, très forte dans certaines communes rurales, moyennant des aménagements pour adapter ce bâti aux usages contemporains. Cela participerait aussi aux objectifs ZAN (Zéro artificialisation nette) et ZEN (Zéro émissions nettes) en limitant l'extension des espaces urbanisés, et en privilégiant la réhabilitation par rapport à la démolition/

reconstruction.

Pour préserver les paysages ruraux, la réduction des flux de terres doit être encouragée, leur stockage dans l'espace rural réinterrogé et l'insertion paysagère des équipements de services urbains repensée. Dans le renouvellement urbain, les entrées de ville sont des secteurs sensibles qui nécessitent des projets de réhabilitation forts. La densification urbaine doit être organisée à une plus grande échelle que la parcelle ou l'îlot, afin de mieux prendre en compte les enjeux paysagers (côteaux et leurs points de vue, petites vallées) et augmenter la qualité des paysages urbains.

Les reliefs (côteaux, buttes) et les silhouettes urbaines ne doivent pas être masqués. Les franges urbaines aussi sont facilement altérables par des nappes pavillonnaires, des zones d'activités, des entrepôts logistiques ou des entrées de ville commerciales. Les belvédères joueront mieux leurs rôles si leur vue est préservée, s'ils sont aménagés facilement accessibles et reliés le long de chaque crête. Enfin, mettre en valeur les paysages pour améliorer les cadres de vie des Franciliens suppose aussi de mieux les protéger, dans un contexte où ils sont fortement remodelés par l'étalement et le renouvellement urbains. Il s'agit d'abord de s'appuyer sur la restauration d'espaces de pleine terre et de zones humides, indispensables à l'adaptation au changement climatique, pour recréer des continuités paysagères et fonctionnelles. Il importe aussi de profiter de l'impératif de sobriété foncière pour stabiliser les fronts urbains et aménager dans leur épaisseur ces interfaces entre espaces urbains et espaces agricoles et naturels, pour créer des transitions douces.

BIODIVERSITÉ, TRAMES VERTE, BLEUE ET NOIRE

La région Île-de-France, au cœur du Bassin parisien, est à la croisée de plusieurs influences climatiques. Elle accueille ainsi une grande diversité d'espèces compte tenu de sa superficie, avec des espèces très patrimoniales et d'autres plus communes. Le degré d'importance des espèces franciliennes varie selon que l'on se place d'un point de vue patrimonial ou des fonctionnalités écologiques. Certaines espèces très patrimoniales et souvent menacées sont des espèces en limites d'aire de répartition, autrement dit des espèces qui se retrouvent en bordure de la zone géographique où elles sont susceptibles d'être présentes. À l'opposé, des espèces communes, abondantes dans leurs milieux de

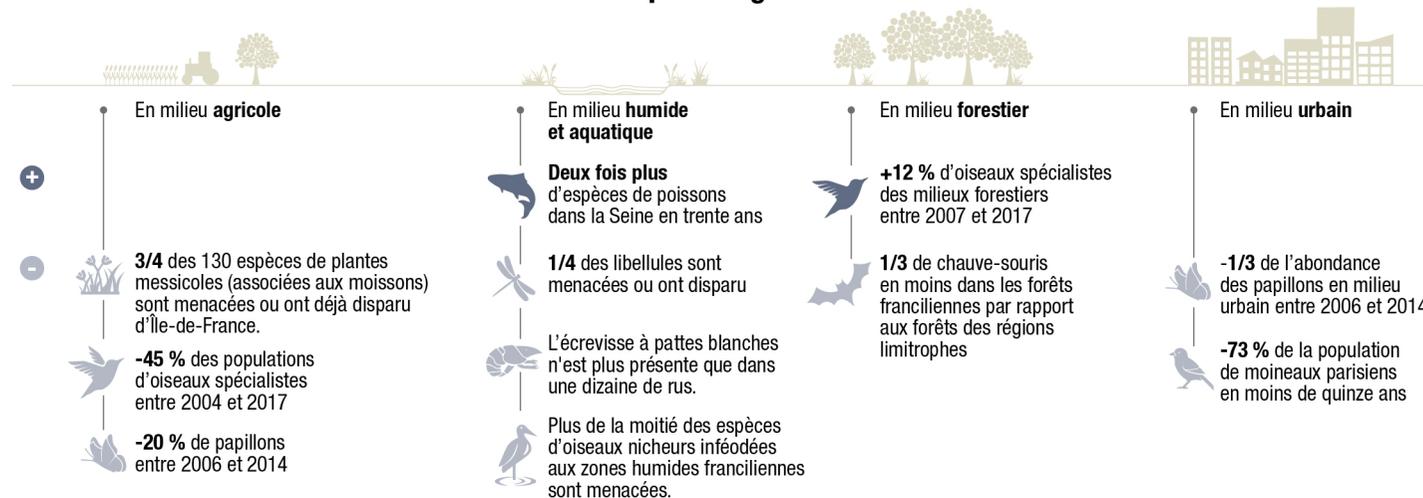
prédilection, constituent le socle des écosystèmes, dans lesquels les espèces patrimoniales trouvent refuge.

Ainsi on retrouve par exemple en Île-de-France 25 % des espèces de plantes de métropole, et jusqu'à 65 % des espèces de libellules et de demoiselles françaises. Plus de 300 espèces de vertébrés se reproduisent ou visitent régulièrement la région, sur un total de plus de 550 à l'échelle nationale. Près de 1 500 espèces de plantes vasculaires, c'est-à-dire toutes les plantes à l'exclusion des mousses, vivent en Île-de-France sur un total de plus de 6 000 en métropole.

Néanmoins, avec près de 20 % de la population sur un territoire n'occupant qu'un

peu plus de 2 % du pays, les pressions humaines sont très fortes sur les milieux : artificialisation des terres, fragmentation des territoires, surfréquentation des espaces naturels ou forestiers, simplification voire destruction de certains milieux, s'ajoutent aux changements climatiques globaux et aux diverses pollutions. Ainsi, l'Île-de-France n'échappe pas à l'érosion de la biodiversité constatée au niveau mondial. D'après les Listes rouges régionales, une proportion importante des espèces évaluées est menacée, et les tendances ne sont pas à l'amélioration. De nombreuses espèces indigènes de la région ont d'ores et déjà disparu de l'Île-de-France ou menacent de disparaître.

Des indicateurs qui divergent selon le milieu

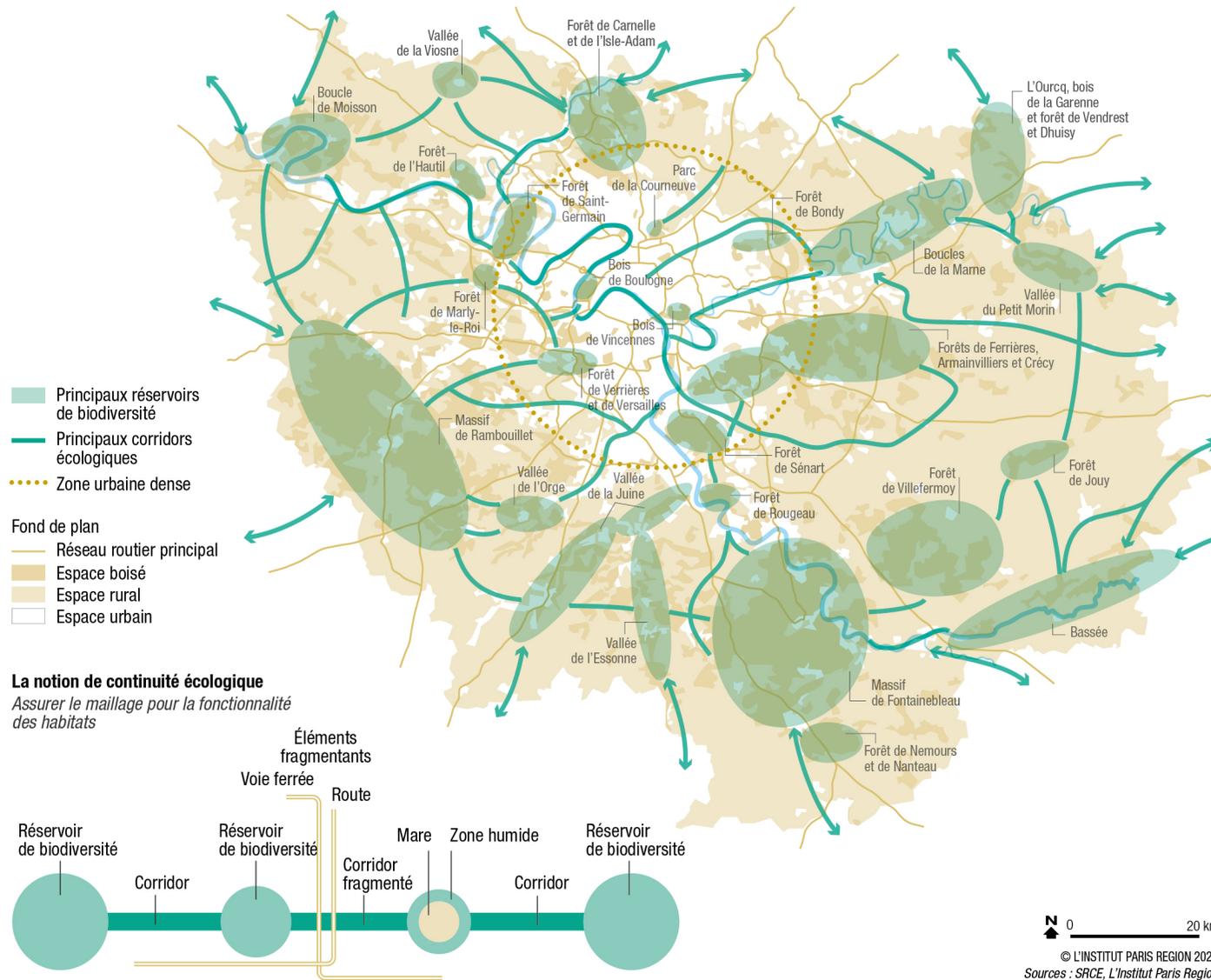


© L'INSTITUT PARIS REGION – ARB, 2023
Sources : L'Institut Paris Region – ARB, LPO Île-de-France

La ville constitue un écosystème à part entière, fortement modifié, avec un sol majoritairement imperméabilisé et des espaces de pleine terre réduits et isolés les uns des autres. Cette fragmentation des espaces de pleine terre se double d'un impact lié aux activités : pollution de l'air, pollution sonore et lumineuse, fréquentation par le public... Autant de paramètres qui gênent les espèces dans leurs déplacements et dans leur cycle de vie, favorisant ainsi des espèces généralistes (que l'on retrouve dans tous les milieux), au détriment des espèces spécialistes (inféodées à des conditions particulières – certaines liées au bâti, d'autres aux milieux humides ou forestiers...). Ainsi, les espèces spécialistes sont remplacées par des espèces généralistes plus adaptatives. Par exemple, les effectifs d'oiseaux spécialistes urbains ont chuté de 41 % entre 2004 et 2017 ; le moineau domestique a perdu 73 % de ses effectifs parisiens ; enfin l'abondance en papillons a décliné de plus de 33 % entre 2006 et 2014.

En revanche, la richesse floristique observée dans les interstices urbains (pieds d'arbres, murs, toits...) en Île-de-France est en très forte augmentation. Le nombre d'espèces de plantes y a presque doublé entre 2009 et 2015 (+92 %). L'augmentation de la richesse floristique dans les rues pourrait être liée à la végétalisation progressive de ces interstices, et surtout à l'arrêt de l'utilisation des herbicides et à la mise en œuvre d'une gestion écologique par de nombreuses collectivités

Les éléments de la Trame verte et bleue



franciliennes. En effet, en 2019, 67 % des communes franciliennes déclarent répandre zéro pesticide, y compris dans les cimetières et les terrains de sport. Outre les espaces verts gérés et destinés à l'accueil du public, les zones de nature plus spontanées (friches, forêts, petites zones humides, buissons...) sont précieuses. Une analyse des résultats du programme Vigie-Flore (2009-2017) indique que si les placettes de 10 m² inventoriées en milieu urbain dense présentent la richesse en espèces la plus faible de tous les milieux franciliens (juste après les grandes cultures), les friches urbaines et les parcs comptent parmi les plus riches, avec les landes, les prairies et les haies. Les friches laissées en libre évolution ont une grande valeur écologique en tant que réservoirs de biodiversité urbains et en tant que zones « relais » dans les trames vertes du cœur de l'agglomération. Elles ont perdu plus de la moitié de leur surface ces trente-cinq dernières années dans Paris et en petite couronne, essentiellement au profit des espaces d'activités économiques. Définie dans le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), la trame verte et bleue regroupe l'ensemble des continuités écologiques terrestres (trame verte), ou aquatiques et humides (trame bleue). Elle est composée à la fois de grands espaces naturels et de petits noyaux de grande qualité écologique (les « réservoirs de biodiversité ») et d'axes de déplacement (les « corridors écologiques »), utilisés par la faune et la flore dans les différentes phases de leur cycle de vie.

L'Île-de-France dispose de nombreux réservoirs de biodiversité (262 000 ha au total en 2018), certains d'importance nationale, comme la forêt de Fontainebleau, d'autres d'importance régionale ou interrégionale, telles que les vallées et les buttes boisées du Parc naturel régional (PNR) du Vexin. La Seine, malgré un fort niveau d'artificialisation, demeure une continuité d'importance nationale à restaurer. La trame verte et bleue francilienne a une structure concentrique. La grande couronne accueille ses composantes les plus grandes et les mieux préservées, tandis que la zone dense ne contient quasiment plus aucune composante « fonctionnelle », c'est-à-dire à même de maintenir une taille suffisante pour assurer le fonctionnement des habitats naturels, et de permettre l'interconnexion des réservoirs de biodiversité entre eux. La ceinture verte, entre 10 et 30-40 km autour de Paris, contient quelques réservoirs de biodiversité dont la fonctionnalité s'amointrit à mesure que l'on se rapproche de l'agglomération.

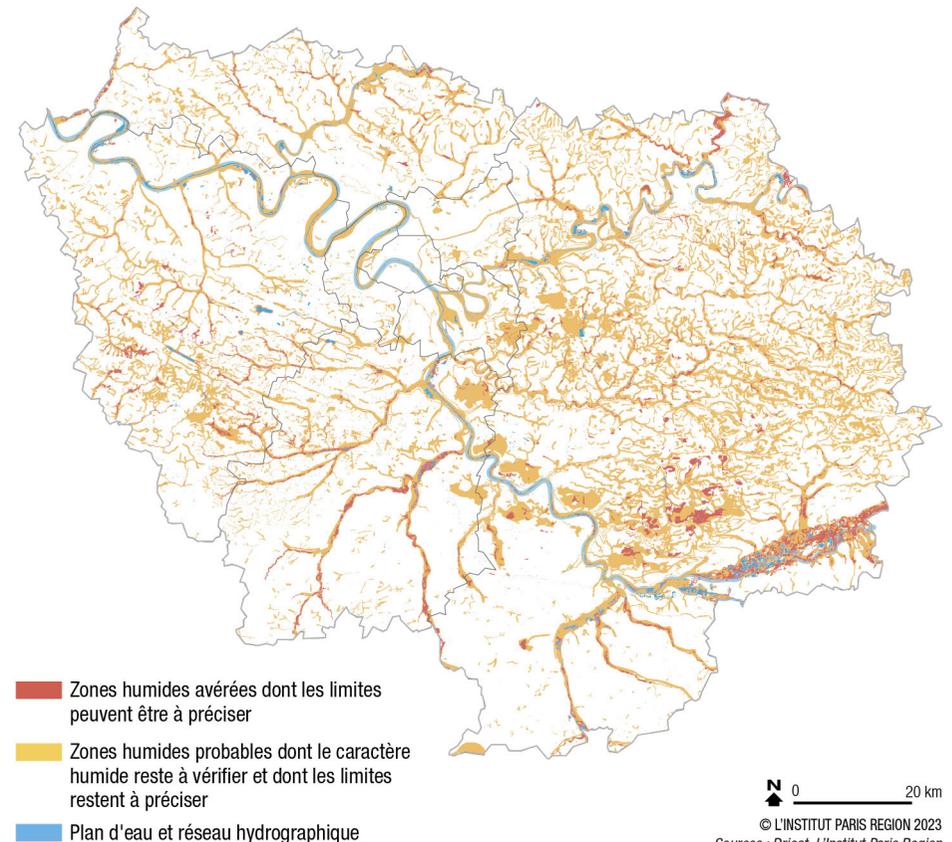
La nature en ville ne se limite pas aux seuls espaces verts et aux grands parcs. Au sein du milieu urbain, d'autres espaces y participent aussi : les corridors verts (couloirs verts, promenades publiques...), les abords de voies de circulation (talus ferroviaires, accotements de routes...), les jardins collectifs, les cours d'immeubles, les jardins privatifs et le cadre bâti (toitures et façades). Ces espaces « relais » constituent notamment des axes de déplacement pour la faune et la flore. Ils

contribuent ainsi à la fonctionnalité de la trame verte et bleue urbaine (ensemble des continuités écologiques terrestres, ou aquatiques et humides).

L'observation des tendances d'évolution via la base de données Ecomos montre une forte banalisation des milieux naturels. Les milieux rares ont tendance à disparaître au profit de milieux plus communs. Ce sont les

milieux humides, les pelouses calcaires et les landes qui paient le plus lourd tribut. Dans certains cas, cette érosion de la biodiversité n'est pas induite par l'urbanisation, mais par des processus naturels d'évolution de la végétation vers le stade de boisement qui remplace les milieux herbacés, notamment suite à une déprise de l'agriculture et du pastoralisme qui entretenaient les paysages de landes et de pelouses.

Les zones humides en Île-de-France



Du fait du degré d'urbanisation important de la région, la trame verte et bleue est très fragmentée. Plus de 2 000 obstacles et éléments impactent la fonctionnalité des corridors écologiques : des infrastructures linéaires (voies routières et ferroviaires), des zones urbaines et des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau (barrages). Le taux d'urbanisation des lisières (massifs de plus de 100 hectares) est important. 2 251 km de lisières sont urbanisés, soit 21 % en moyenne. Mais cette valeur dépasse largement les 60 à 80 % sur de nombreux massifs de petite couronne (Fausses-Reposes, Marly, Meudon...). Les berges de l'agglomération parisienne sont minéralisées et occupées par des infrastructures.

Il s'agit en premier lieu des installations portuaires et des quais linéaires aux fonctions partagées, mais aussi d'infrastructures structurantes de transport (routières et ferrées), ainsi que des réseaux divers (gaz, pétrole, assainissement...). La situation en petite couronne est mixte, avec des renaturations à la faveur des déprises industrielles et de l'engouement retrouvé pour les aménités du bord de l'eau. En grande couronne, outre des renaturations, d'importants linéaires naturels subsistent, où la ripisylve (ensemble des formations boisées aux abords d'un cours d'eau), plus fonctionnelle, se connecte plus aisément à la trame verte et bleue.

Si la trame verte et bleue concerne toutes les continuités écologiques, sur le terrain,

elle a souvent été envisagée essentiellement pour les espèces diurnes. Il est désormais nécessaire de préserver la « trame noire » et de remettre en bon état les continuités écologiques nocturnes, dans un contexte de pollution lumineuse en constante progression. En effet, l'éclairage nocturne, public ou privé, engendre une perte d'habitats naturels, une fragmentation accrue et une mortalité directe pour les espèces vivant la nuit.

Cette pollution lumineuse a des effets néfastes sur le sommeil et la santé, mais aussi sur les espèces vivant au sein des espaces naturels, y compris dans les aires protégées qui subissent une pression croissante de la lumière artificielle à leur périphérie. Par ailleurs, l'éclairage public représente une consommation d'énergie importante (42 % de la consommation d'électricité des collectivités territoriales et environ 20 % de leur facture énergétique selon l'ADEME), et participe donc des émissions de gaz à effet de serre. Il convient de concilier ces enjeux avec celui de la sécurité nocturne des espaces publics. ■

Bilan et enjeux

Des réservoirs de biodiversité d'importance nationale sont encore présents en Île-de-France, mais la trame verte et bleue a été fortement fragilisée par l'urbanisation, et les milieux naturels ont tendance à se banaliser : les milieux rares disparaissent au profit de milieux plus communs. Ces atteintes aux milieux naturels sont une des raisons de l'érosion de la biodiversité observée en Île-de-France. Il est donc nécessaire de poursuivre la limitation de l'étalement urbain et de l'artificialisation, de préserver les éléments permettant le maintien de la biodiversité en milieu agricole, et développer les aménagements favorables à cette dernière en ville (végétalisation des surfaces bâties ou non, désimperméabilisation des sols...).

La préservation et la restauration d'une trame verte et bleue fonctionnelle, en assurant notamment le bon état de conservation des réservoirs de biodiversité et en permettant leur connexion via les corridors écologiques, est un objectif consacré dans le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). En outre, l'impact de l'éclairage nocturne sur la biodiversité doit être pris en considération, tout particulièrement au sein des continuités écologiques. Si la rationalisation de l'éclairage nocturne, qui doit aussi répondre à des enjeux de sécurité, ne relève pas du champ d'habilitation d'un document d'urbanisme, il importe que la planification prenne mieux en compte les enjeux de biodiversité et l'impact écologique de la lumière, à travers la mise en œuvre d'une trame noire.

Une végétalisation massive de l'espace public revêtu et des surfaces bâties est également nécessaire pour restaurer la place de la nature en ville et adapter les tissus urbains au changement climatique (isolation thermique, capacité de rétention des eaux pluviales).

3.3. L'ÎLE-DE-FRANCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

ÉVOLUTION DU CLIMAT

Le climat en Île-de-France, de type tempéré, est qualifié d'« océanique altéré » pour ses écarts annuels de température plus prononcés (amplitude thermique de 8,1 °C) et ses précipitations moindres par rapport à la bordure océanique (moyenne de 656 mm/an). Il est plus assujéti aux grandes chaleurs et aux périodes sèches, à l'instar du climat continental*.

Le climat, assez homogène sur la région, est en revanche impacté par la présence

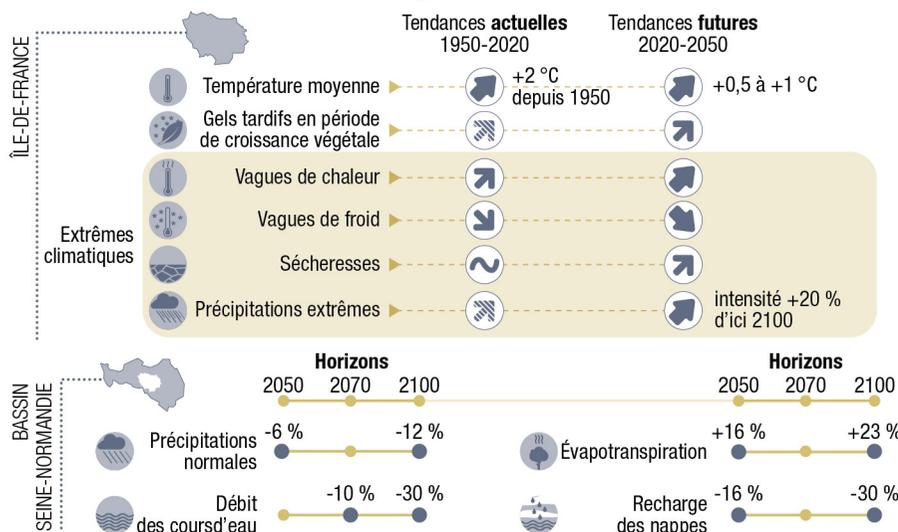
d'îlots de chaleur urbains (ICU), microclimats artificiels particulièrement concentrés dans l'agglomération parisienne, pour laquelle on observe des températures plus élevées par rapport aux zones rurales alentour. Ces écarts de température, liés à l'imperméabilisation des sols, aux propriétés des matériaux de construction, à la morphologie urbaine et aux activités humaines sources de chaleur en ville, peuvent atteindre l'été jusqu'à +10 °C en fin de nuit lors des canicules les plus sévères.

Au regard de ces éléments et considérant l'impact du changement climatique, en Île-de-France, les températures moyennes ont augmenté d'environ +2 °C depuis le milieu du XX^e siècle, avec une accentuation du réchauffement depuis le début des années 1980. Le réchauffement est plus marqué au printemps et surtout en été. Du fait du phénomène d'ICU, les températures sont plus élevées dans l'agglomération parisienne que dans les zones rurales alentour. L'évolution du climat francilien est liée à l'évolution des émissions de GES au niveau mondial et s'exprime au regard de ces spécificités territoriales.

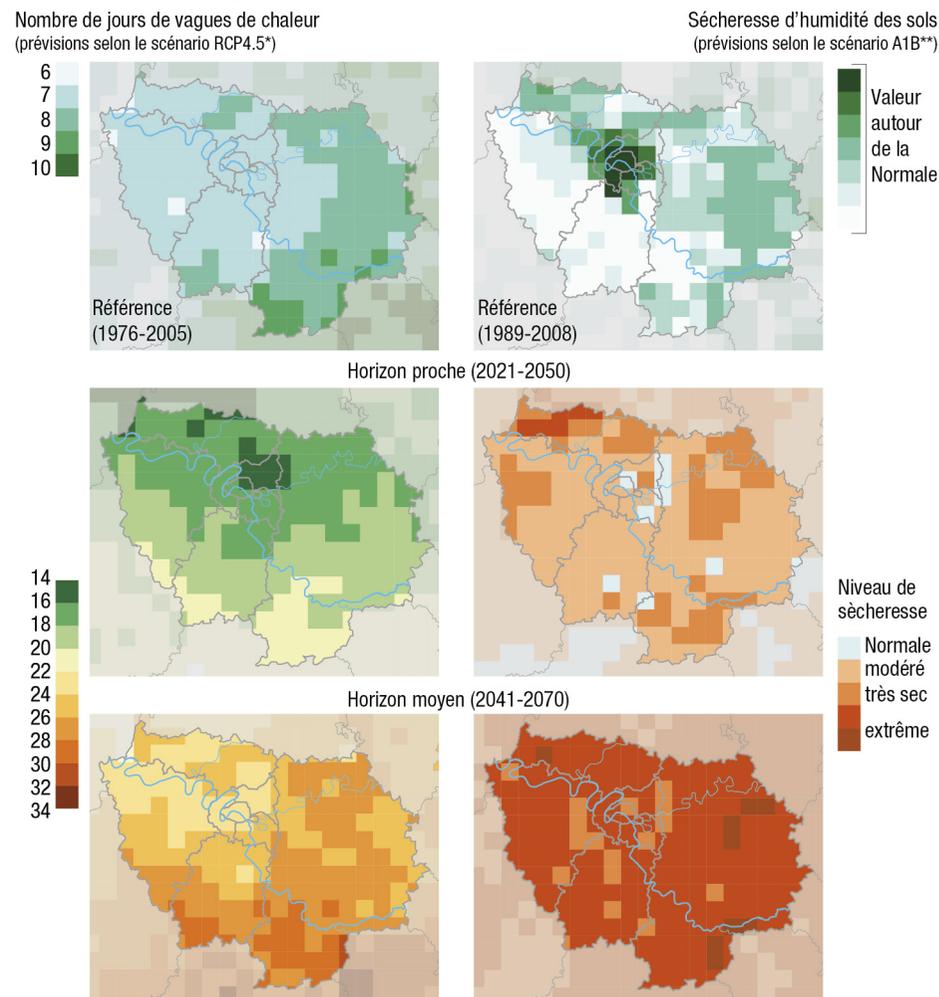
Trois scénarios climatiques de référence « Representative Concentration Pathway » (RCP) ont été mis au point par le

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en 2014. Ils ont pour but de modéliser l'évolution du climat à l'horizon 2100. À l'échelle francilienne, tous les scénarios montrent la poursuite au cours du XXI^e siècle du réchauffement déjà observé sur les dernières décennies. Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait dépasser 3 °C voire atteindre 4 °C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période de référence. Tous les scénarios pointent également la poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et l'augmentation du nombre de jours chauds, une faible évolution des précipitations annuelles mais des contrastes saisonniers et l'assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI^e siècle en toute saison.

Évolution du climat liée au changement climatique



Prévisions climatiques sur des paramètres vagues de chaleur et sécheresse des sols



* RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2.
** A1B : Réduction des inégalités Nord-Sud avec un développement économique sur le schéma actuel, misant sur l'équilibre entre les sources d'énergie.

7. Simulations climatiques atmosphériques (modèle ALADIN63_CNRM_CM5) et indicateur NORTXHHWD, selon le Scénario RCP4.5 pour les vagues de chaleur / simulations climatiques atmosphériques (modèle ARPEGE_V4.6), indicateur SSWI, selon le Scénario A1B pour la sécheresse d'humidité des sols

ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE, CAUSE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (ATTÉNUATION)

Il est établi que les activités anthropiques mondiales sont responsables d'une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES), à l'origine du dérèglement climatique à l'œuvre : les températures mondiales ont déjà augmenté de +1,1 °C à la surface du globe entre 1850-1900 et 2010-2019.

En matière d'émissions territoriales, la France contribue à hauteur de 10 % environ aux émissions de gaz à effet de serre du territoire européen, et environ 1 % à l'échelle mondiale. Les émissions de GES franciliennes – directes (scope 1) et indirectes (scope 2), liées aux consommations d'énergie – s'élevaient en 2018 à 41,2 millions de tonnes équivalent CO₂ (MtCO₂e). Elles représentent 9,3 % des émissions nationales (hors transports aérien et maritime) pour 18 % de la population française et 31 % du PIB national. Tous secteurs confondus, les émissions territoriales de GES (scopes 1 et 2) ont baissé entre 2005 et 2018 de 11,5 MtCO₂e, soit d'environ 22 % (-1,7 % par an en moyenne sur la période). Toutefois, la baisse tendancielle des émissions de GES se trouve en-deçà de ce qu'il faudrait atteindre pour répondre aux engagements internationaux et contenir le réchauffement climatique nettement en dessous de +2 °C d'ici 2050 et ne répond pas à l'objectif du Schéma régional Climat Air Énergie (SRCAE) pour 2020. La révision anticipée du SRCAE est d'ailleurs prévue,

pour rebâtir des trajectoires de réduction de GES tenant compte de l'évolution du contexte

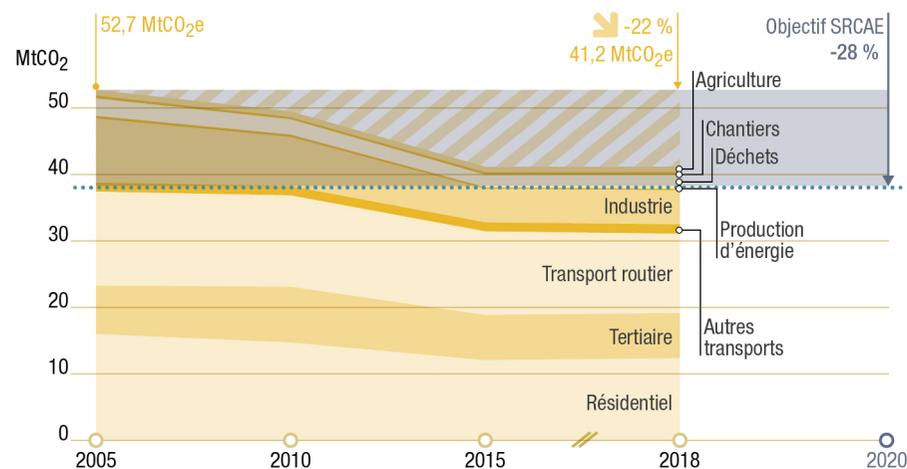
Le secteur résidentiel est au premier rang des secteurs les plus émetteurs de GES (30 %), juste devant les transports routiers (29 %). Ainsi, les émissions des transports (32,4 %) sont moindres que celles du secteur bâti – résidentiel et tertiaire (46,5 %). C'est une caractéristique francilienne forte puisqu'au niveau national, les transports sont la première source d'émission de GES. Les branches industrielles (industrie manufacturière et construction, chantiers, énergie et traitement des déchets) totalisent 19,2 % des émissions régionales. Enfin, l'agriculture francilienne, avec

peu d'élevage, génère 2 % des émissions régionales. Rapporté au poids de population, les émissions territoriales franciliennes s'avèrent plus faibles comparées aux autres régions⁸. La part importante du bâti collectif, le nombre élevé de réseaux de chaleur et l'offre de transports collectifs en sont les raisons principales.

Si les émissions territoriales de GES (scope 1 et 2) sont connues et ont tendance à diminuer, les émissions indirectes de GES (scope 3), en revanche, n'ont pas fait l'objet d'une évaluation récente. Ces dernières correspondent notamment aux importations et aux exportations générées par les Franciliens. Elles sont bien supérieures aux scopes 1 et 2 réunis. Comme l'illustrent les

bilans carbone réalisés récemment par la Ville de Paris ou la Métropole du Grand Paris, ces émissions indirectes peuvent être 3 à 4 fois plus importantes que les seules émissions locales (scopes 1 et 2).

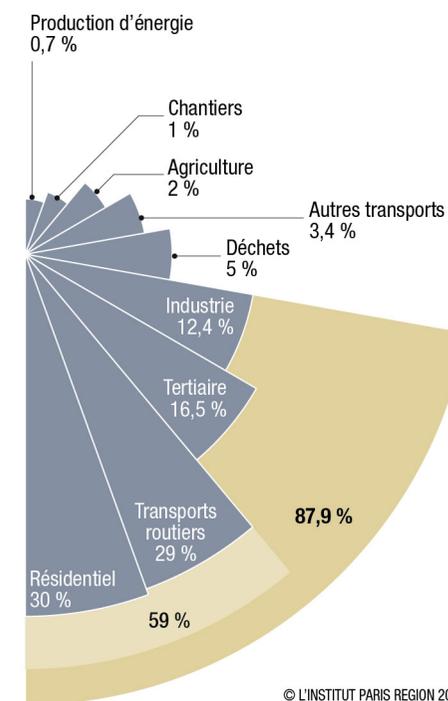
Un objectif 2020 du SRCAE de baisse des émissions* de GES déjà difficile à atteindre



* Émissions cumulées scopes 1 et 2.

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : Airparif ROSE déc. 2020, L'Institut Paris Region

Quatre secteurs émettent près de 88 % des GES en 2018



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : Airparif ROSE déc. 2020

8. France : émissions territoriales 2019 (Haut conseil pour le climat) : 436 MtCO₂e / 66,99 millions d'hab (INSEE 2019) / 6,5 tCO₂e/hab. Île-de-France : émissions territoriales 2019 (Airparif) : 37,9 MtCO₂e / 12,26 millions d'hab (INSEE 2019) / 3,09 tCO₂e/hab.

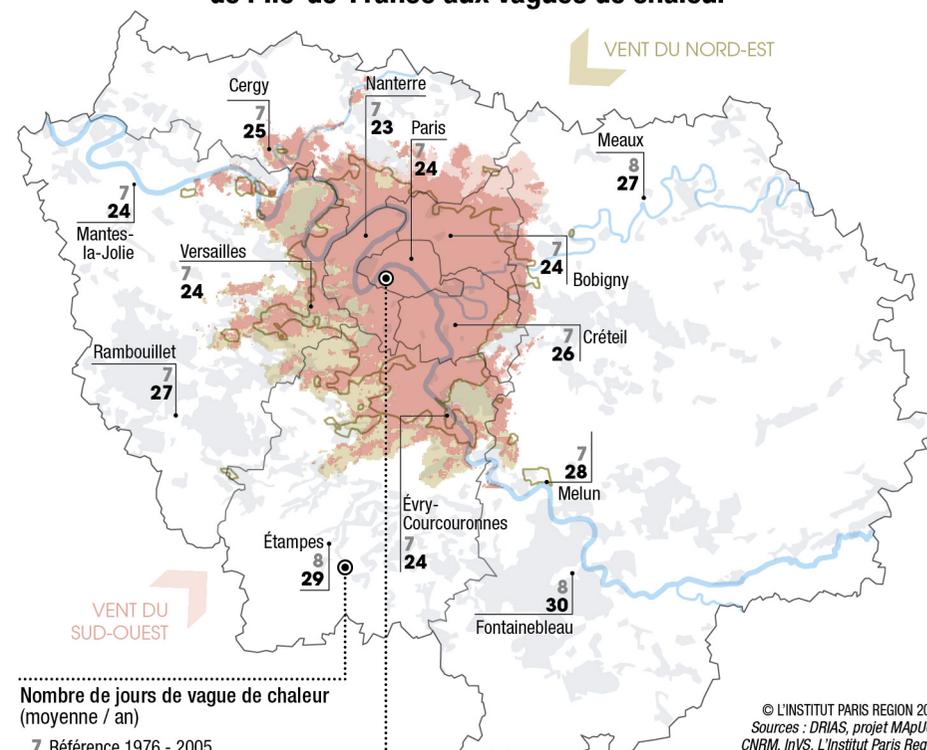
Une partie des émissions de GES est séquestrée par la végétation (fixation du carbone par photosynthèse) dans ses parties aériennes (tiges, branches, feuilles...) et souterraines (racines). Une partie est également stockée dans les sols par les processus de dégradation de la matière organique. Autant de « puits de carbone » qui, d'après une synthèse des estimations réalisées (Airparif en 2010, GESI et ALDO, 2012), permettent la séquestration de 1,5 à 1,9 MtCO₂e par an. Cette séquestration est modeste au regard des volumes annuels d'émissions de GES, puisque les puits franciliens ne couvrent que 4 % du volume d'émissions territoriales de GES annuel en Île-de-France.

EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (ADAPTATION)

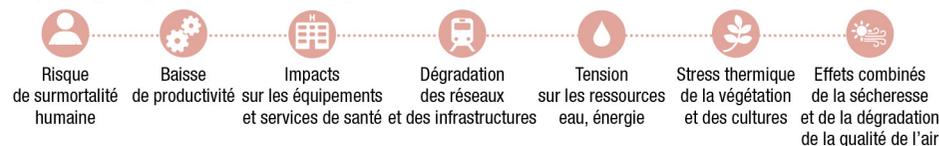
L'évolution des différents paramètres climatiques (température, précipitations...) conduit à la survenance d'événements climatiques (sécheresses, inondations...). Déjà observés, ces aléas induits devraient s'intensifier dans les prochaines années en Île-de-France. Caractérisés par leur soudaineté, ils se produisent sur le court terme (de quelques jours à quelques semaines). Ces évolutions vont générer des impacts sur l'ensemble du vivant (faune, flore, écosystèmes et l'homme), sur le bâti, les espaces publics et les infrastructures, qui nécessitent de l'anticipation et de l'adaptation. Les événements les plus intenses (canicules, inondations exceptionnelles, sécheresses) auront des conséquences systémiques.

Les vagues de chaleur et les vagues de froid ont subi une évolution marquée depuis quelques décennies. Les vagues de chaleur récentes deviendront fréquentes si le réchauffement global dépasse 2 °C, mais leur fréquence restera proche de l'actuelle s'il est limité à 1,5 °C. Les vagues de froid sont en régression, comme le nombre de jours de gel (diminution d'environ 30 % depuis 1950) : ces tendances, attribuables au changement climatique, se poursuivront. Sans tendance marquée dans les dernières décennies, les sécheresses de tous les types s'accroîtront en été, d'après les projections. L'intensité des précipitations extrêmes va poursuivre son augmentation, pour tous les types d'événements (courts ou longs), avec une hausse des intensités jusqu'à 20 % d'ici la fin du siècle, selon les scénarios. Des crues éclair et des inondations pluviales associées aux précipitations extrêmes ne sont pas à exclure. Les vagues de chaleur constituent un problème majeur de santé publique, notamment en lien avec le réchauffement climatique, qui est déjà présent et s'aggravera dans les années à venir. En période de forte chaleur, le corps met en place des mécanismes de thermorégulation pour maintenir sa température interne autour de 36,8 °C, mais au-delà d'un certain seuil, variable selon les individus, l'organisme s'épuise, entraînant une dégradation rapide de l'état de santé. Chaque année, on observe ainsi pendant les épisodes de chaleur une augmentation des recours aux soins et du nombre de décès. La chaleur n'a cependant pas besoin d'être extrême ou

Vulnérabilités actuelles et futures de l'Île-de-France aux vagues de chaleur



Impacts systémiques potentiels d'une vague de chaleur



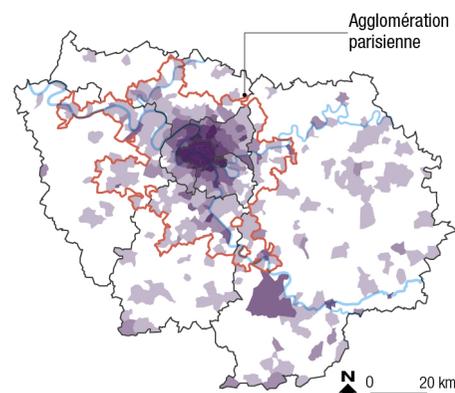
durable pour constituer un risque pour la santé. Même en dehors des épisodes caniculaires, les effets de la chaleur se manifestent, touchant les populations les plus vulnérables.

Le risque sanitaire à la chaleur estivale est amplifié par la surexposition aux températures chaudes due à l'îlot de chaleur urbain (ICU) et aux micro-îlots de chaleur urbains (MICU). L'ICU désigne globalement la différence de température de l'air entre la ville et la campagne, et le MICU, un quartier chaud, par contraste à des espaces de fraîcheur. L'ICU conduit à une surexposition de la population à la chaleur en zone urbaine, en particulier les nuits d'été et de canicule. À Paris, en 2003, la mortalité dans les quartiers les plus exposés aux fortes chaleurs (MICU) était le double de celle observée dans les quartiers les moins exposés, alors que la différence de température (moyenne sur la durée de l'épisode) n'atteignait qu'un demi-degré. À l'inverse, les domiciles ayant un environnement proche très végétalisé auraient bénéficié d'un effet protecteur. Parmi les grandes caractéristiques de la ville générant l'ICU (surface artificialisée non-végétalisée, couvert non-arboré, taux d'imperméabilisation), de récentes études montrent qu'elles sont associées à un risque plus élevé de décès lié à la chaleur (Santé publique France, 2020).

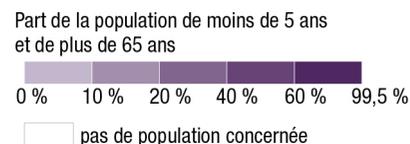
En Île-de-France, une personne sur deux réside dans un quartier soumis potentiellement à un effet moyen à fort d'îlot de chaleur urbain, avec 99 % de la population concernée à Paris et 73 % dans l'ensemble

du territoire de la Métropole du Grand Paris (MGP). En termes de vulnérabilité, si la MGP reste globalement le territoire qui présente les secteurs de vulnérabilités les plus fortes (pour l'ensemble des indicateurs sociodémographiques utilisés), il apparaît des vulnérabilités localement fortes, y compris dans des quartiers de grande couronne. Le risque de mortalité lié à la chaleur est 18 % plus élevé dans les communes les moins arborées.

Population communale sensible en îlots très vulnérables à la chaleur* en 2022



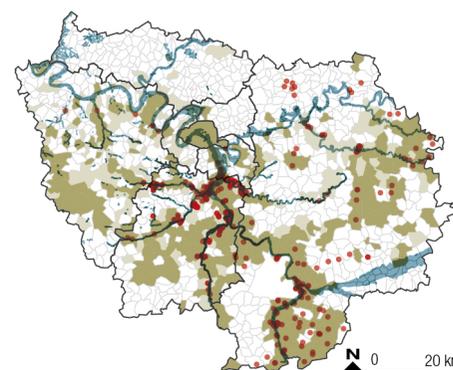
* Outre l'aléa chaleur, la vulnérabilité prend en compte la sensibilité et la capacité à faire face du territoire.



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : L'Institut Paris Region, IMU/ICU, Insee

Des vagues de chaleur comme celle de la canicule 2003, voire plus sévères, sont probables. Après celles de 2003 (près de 5 000 décès en excès) et de 2006, on dénombre, en Île-de-France, 7 canicules entre 2013 et 2020, soit pratiquement une tous les ans, totalisant 1 700 décès en excès. Outre les risques de surmortalité des personnes vivant dans des quartiers à effet important d'îlot de chaleur urbain, les excès de chaleur ont des impacts systémiques plus larges : des dysfonctionnements sur les réseaux électriques et les infrastructures de transport aux effets de stress thermique sur les végétaux et les cultures.

Crue exceptionnelle et atypique de mai-juin 2016



- Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle
 - Crue du 9 juin 2016
 - Crue du 16 juin 2016
- Établissement scolaire fermé au moins un jour entre le 31 mai et le 6 juin 2016
- Zones inondables

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2016

Autre événement intense probablement renforcé en Île-de-France par le changement climatique : les crues exceptionnelles. Entre 2013 et 2020, 65 % du nombre d'arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (CATNAT) communaux relatifs aux inondations concernent les inondations par ruissellement, devant les inondations par débordement (35 %). Les inondations exceptionnelles de 2016, atypiques car survenues en juin, pour partie de ruissellement et de débordement, ont impacté 465 communes, dont Paris.

L'impact de tels événements est, là aussi, systémique, entre les risques pour l'homme et les dégâts sur les biens (habitations et entreprises), les infrastructures de transport (ramassage scolaire...), les services urbains (collecte des déchets...) et les équipements recevant du public.

L'élévation de la température moyenne, la fréquence des événements extrêmes et une plus grande variabilité des précipitations affectent durablement les écosystèmes. Pour les milieux boisés et les zones humides hébergeant l'essentiel des éléments de biodiversité patrimoniale en Île-de-France, les habitats et les espèces en limite d'aire de répartition peuvent être fragilisés par la modification des conditions locales spécifiques, et ce, jusqu'à l'extinction. D'autres types d'impact sont à envisager. Concernant la forêt, les essences d'origine nordique (hêtre, épicéas...) devraient diminuer à moyen terme, et certaines essences (hêtre, chêne pédonculé) dépérir, en lien avec la température, les canicules,

les modifications des régimes de précipitations (stress thermique et hydrique) et les attaques plus conséquentes de ravageurs (scolytes...), dont les développements peuvent être eux-mêmes favorisés par des hivers moins rigoureux ; de nouveaux insectes (chenille processionnaire du pin...) et pathogènes (encre du châtaignier et du chêne...) apparaissent, entre autres impacts. L'homme subit aussi les conséquences du changement climatique (nouvelles maladies et vecteurs, impact sur la sylviculture...).■

Bilan et enjeux

Les différents paramètres climatiques démontrent l'évolution du changement climatique en Île-de-France. Ils portent des degrés de certitude plus ou moins forts (fort pour les températures, moyen pour les précipitations), n'empêchant pas la prise de conscience généralisée et l'urgence d'agir.

Les émissions de GES franciliennes et les consommations d'énergie associées s'inscrivent dans une tendance baissière depuis 2005. Ces éléments de constat doivent être mis en perspective au regard de l'ambition renforcée au niveau national (neutralité carbone à l'horizon 2050). L'Île de-France bénéficie de réseaux de transports collectifs et d'une densité du bâti facilitant le recours aux réseaux de chaleur et participant à la maîtrise des émissions de GES. L'enjeu réside dans la capacité à accélérer cette tendance baissière dans les prochaines décennies, en agissant sur la rénovation thermique et en favorisant des modes de déplacement décarbonés. Dans les prochaines années, il faudra également maintenir le potentiel de séquestration carbone des sols de l'agriculture et des forêts.

L'adaptation au changement climatique se conjugue plus que jamais avec l'anticipation, pour l'ensemble du vivant, tant pour appréhender le climat sous l'angle tendanciel (à moyen et à long terme pour la gestion sylvicole, par exemple) que pour gérer les chocs et les crises associés (événements soudains, comme une canicule). Les effets systémiques associés aux événements les plus intenses exigent un travail de prévention multi-acteurs. Il s'agit de s'inscrire dans le cadre d'une démarche pérenne pour adapter les habitats, les villes, les réseaux et les infrastructures, les processus de gestion de crise et les modes de travail.

Pour la chaleur d'urgence (alerte canicule pour la protection de la population), les interventions de fond doivent adapter le bâti et les espaces publics pour réduire l'exposition des personnes, en particulier par la végétalisation et la désimperméabilisation des sols.

3.4. LES RESSOURCES NATURELLES FRANCILIENNES

VERS UNE GESTION PLUS CIRCULAIRE DES FLUX DE MATIÈRES

Le métabolisme territorial désigne l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu par le fonctionnement d'une société. Région métropole de rayonnement mondial, au tissu économique encore industriel, mais surtout fortement tertiairisé⁹, l'Île-de-France présente un métabolisme territorial qui se caractérise par cinq grands aspects : la densité, la linéarité, l'externalisation, les rejets et l'accumulation. Le métabolisme francilien consomme une quantité très importante de ressources pour son fonctionnement quotidien. La consommation intérieure apparente de matières (quantité annuelle de matières physiquement consommées sur un territoire : extraction intérieure + importations – exportations) s'élève à environ 60 millions de tonnes en 2015, ce qui équivaut à 5 tonnes par habitant et par an. Elle est majoritairement (41 %) composée de minéraux non métalliques et produits à dominante non métallique, catégorie dans laquelle se trouvent les matériaux de construction (sables, graviers...) et les ressources minérales dédiées à l'industrie (gypse, silice...). La biomasse issue de l'agriculture et de la pêche ainsi que la biomasse forestière comptent pour environ 24 % de la consommation intérieure de matières, suivies par les énergies fossiles (23 %).

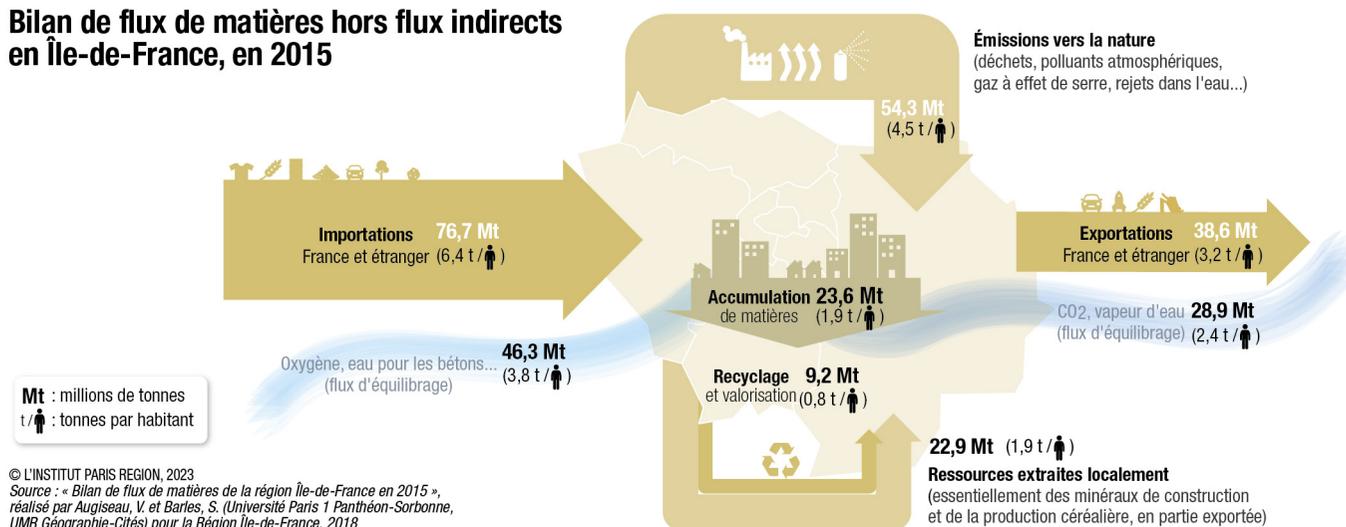
Cette consommation intérieure apparente de matières n'apparaît pas très élevée en Île-de-France, en comparaison d'autres régions françaises (21,9 t/hab./an en Bretagne et environ 14 t/hab./an en Nouvelle-Aquitaine et en Centre Val-de-Loire par exemple). Toutefois, le métabolisme francilien doit également être analysé à l'aune de son « empreinte matières », notion qui ajoute, à la consommation intérieure apparente de matières, les flux indirects associés aux importations. Au total, environ 240 millions de tonnes de matières sont mobilisées annuellement de manière directe ou indirecte pour le fonctionnement du territoire francilien (20 t/hab./an).

Le métabolisme est en grande majorité construit sur une logique linéaire : extraction, transformation, approvisionnement, consommation, production de déchets. En effet, le taux de valorisation matière et organique des déchets non dangereux non inertes (hors ceux du BTP c'est-à-dire ceux des ménages et des entreprises) est de 51 % en 2015, tandis que les déchets du BTP font l'objet d'une valorisation au sens réglementaire de 62 % en 2016 (objectif de 70 % fixé par la loi). En outre, le développement du tri des déchets en vue de leur recyclage n'engendre pas nécessairement une relocalisation de l'économie, à l'échelle régionale mais également à l'échelle nationale. Par ailleurs, si des pratiques de recyclage sont déjà à l'œuvre depuis plusieurs années sur le territoire francilien, elles ne couvrent que 15 % de la consommation intérieure apparente de matières.

Les matières consommées par les franciliens et l'activité du territoire sont, pour une grande partie, extraits et fabriqués en dehors des limites régionales, induisant ainsi des consommations « cachées » (flux indirects). Au total, sur les 20 tonnes de matières consommées annuellement par un francilien, 13,5 tonnes sont liées à ces flux indirects, c'est-à-dire les quantités de matières et d'énergie mobilisées pour extraire, fabriquer et transporter les biens et produits nécessaires au fonctionnement francilien.

9. Rappelons d'une part, que l'industrie représente environ 8 % de l'emploi régional soit plus de 400 000 emplois. D'autre part, avec plus de 50 millions de m², l'Île-de-France dispose dans le même temps du plus grand parc de surfaces tertiaires d'Europe.

Bilan de flux de matières hors flux indirects en Île-de-France, en 2015



Ce sont plus de 54 Mt de matières qui sont rejetées en sortie du métabolisme francilien en 2015 (soit 4,5 t/hab./an environ), sous la forme de déchets, de polluants atmosphériques, de gaz à effet de serre... Les émissions de gaz à effet de serre sont importantes et représentent les trois quarts de ces rejets (cf. partie sur le climat de l'état initial de l'environnement). Le reste concerne essentiellement l'enfouissement (stockage) et l'incinération des déchets ménagers ou des activités économiques (BTP inclus), ainsi que les polluants atmosphériques. En 2015, plus de 23 Mt de matières ont été accumulées dans l'espace urbain. Les matériaux de construction sont les premiers éléments qui viennent augmenter le stock de ressources immobilisées dans le bâti et les infrastructures : un total de plus de 2 milliards de tonnes a été identifié par

des travaux conduits par Vincent Augiseau sur le territoire francilien¹⁰ (ce qui équivaut à plus de 200 tonnes par habitant). Ces stocks peuvent être envisagés comme les ressources de demain et leur gestion nécessite des politiques dédiées (identification des gisements, déconstruction sélective, filières de réemploi, etc.).

LES RESSOURCES EN MATÉRIAUX

Les matériaux minéraux

Le contexte géologique de l'Île-de-France permet de disposer d'une grande diversité de matériaux minéraux, que l'on peut regrouper en trois ensembles selon leurs usages : les granulats (sables et graviers alluvionnaires, sablons, chailles et calcaires concassés) utilisés au niveau régional essentiellement dans le domaine du bâtiment, des travaux publics et du génie civil ; les minéraux et matériaux industriels (gypse, silice, argiles et calcaires industriels), utilisés dans de nombreuses branches industrielles sur un marché national voire international ; les roches ornementales et de construction, utilisées en construction, parements, dallage, etc., et notamment pour la restauration de bâtiments historiques. Les gisements exploitables, délimités en tenant compte des contraintes de fait et des protections environnementales, sont encore relativement importants. Toutefois, les gisements en granulats alluvionnaires s'amenuisent, du fait d'une exploitation soutenue pendant les dernières décennies pour répondre à la forte demande du secteur

de la construction (fabrication de béton, notamment), ainsi que de protections accrues dans les vallées alluviales particulièrement sensibles (Seine, Marne, Oise...). L'Île-de-France compte 83 carrières autorisées en 2019 (51 de granulats, 30 de matériaux industriels et 2 de pierres), soit 24 carrières de moins qu'en 2005. Toutefois, la surface totale autorisée se maintient autour de 7 000 ha (la surface réellement dédiée à l'exploitation est limitée par rapport au périmètre d'autorisation). Les carrières, étant des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), sont tenues de mettre en place des procédures pour limiter les impacts en

cours d'exploitation et pour réaménager les sites après l'exploitation.

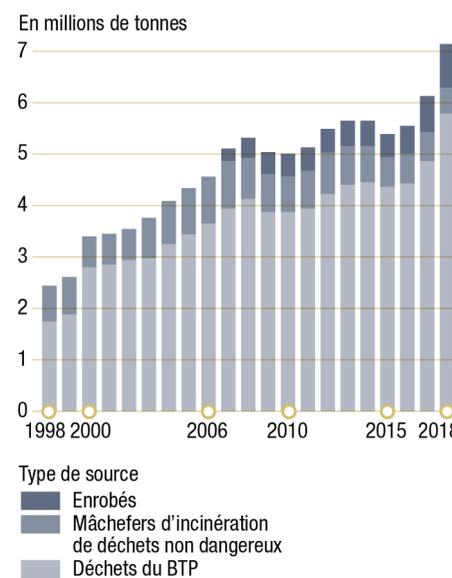
La consommation de granulats francilienne est très importante et oscille autour de 30 millions de tonnes par an (2,6 à 2,7 tonnes/an/habitant), soutenue par le haut niveau de construction de bâtiments et d'infrastructures en béton. Face à cette forte demande, la production régionale de granulats s'établit à 17 millions de tonnes en 2018, dont 8 millions de tonnes extraits

10. Augiseau, V. (2017). « La dimension matérielle de l'urbanisation. Flux et stocks de matériaux de construction en Île-de-France ». Thèse de doctorat sous la direction de Sabine Barles. Université Paris I Panthéon-Sorbonne. UMR 8504 Géographie-Cités.

Bilan et enjeux

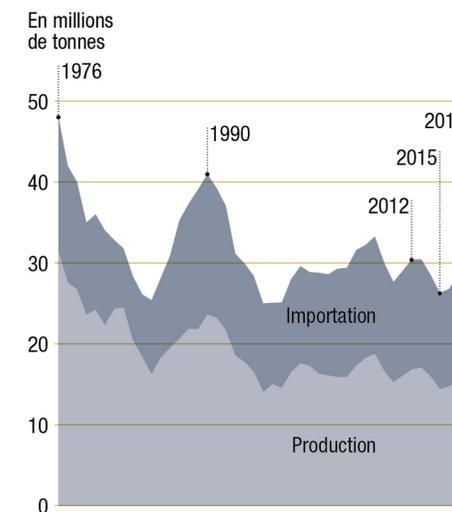
Le développement de boucles de recyclage à l'échelle régionale ne peut permettre à lui seul de lever les contraintes sur les ressources. Un recyclage des déchets à l'infini (ce qui est impossible) ne couvrirait que 18 % des besoins actuels en ressources : il faut donc, au-delà du recyclage, travailler à la sobriété matières en Île-de-France, c'est-à-dire à une réduction de la consommation de ressources primaires. En outre, l'enjeu est de garantir les infrastructures et espaces fonciers nécessaires aux politiques d'économie circulaire, et de mettre en œuvre une gestion concertée et plus soutenable des flux.

Une région fortement productrice de granulats recyclés



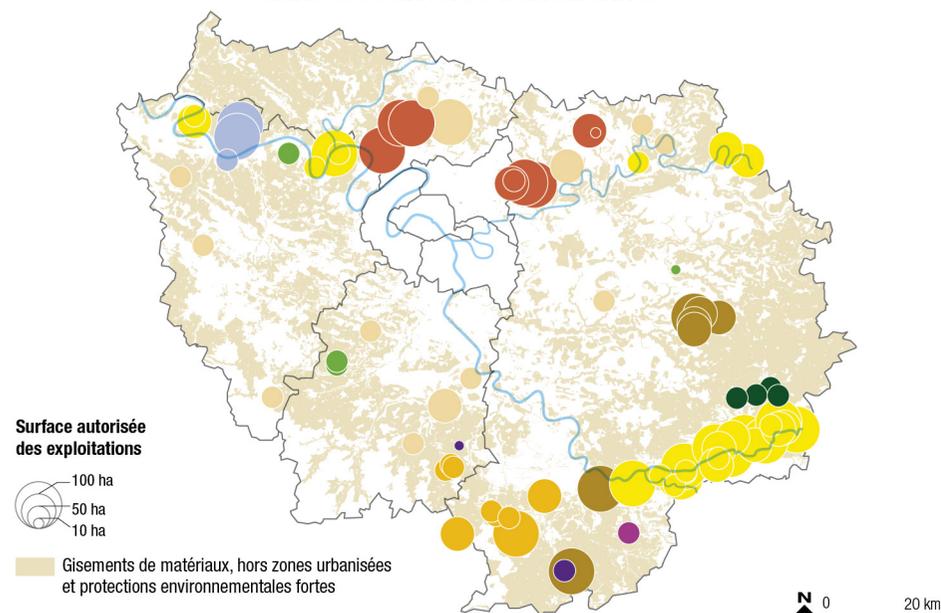
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : Unicem 2018

Une forte consommation régionale de granulats

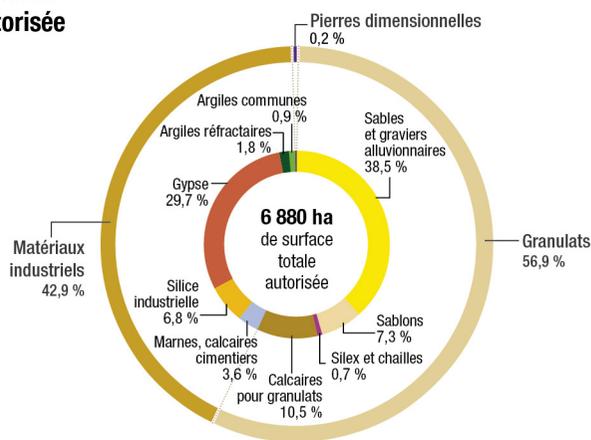


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : Unicem 2018

Une grande diversité de matériaux exploités dans les carrières franciliennes



Type de matériaux exploités et parts de surface autorisée en 2019



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Driat, Unicem, BRGM, L'Institut Paris Region 2021

en Île-de-France, 2 millions de tonnes extraits hors Ile-de-France mais mélangés avec des granulats franciliens et 7 millions de tonnes issues du recyclage. La région importe une part élevée de granulats pour couvrir ses besoins : le taux d'importation, qui était de 45 % depuis les années 2000, a dépassé le seuil symbolique de 50 % en 2018. Si les régions limitrophes restent importantes dans l'approvisionnement, on constate une importation croissante depuis des zones plus éloignées (nord de la France et Belgique). Les granulats marins, jusque-là minoritaires dans l'approvisionnement régional, pourraient prendre une place importante dans les années à venir.

La production de granulats recyclés a connu un fort développement les 15 dernières années avec les processus de densification (reconstruction de la ville sur la ville), mais se rapproche aujourd'hui de sa capacité maximale. Actuellement, les granulats de béton recyclés ne retournent pas dans la fabrication de béton, et servent en travaux publics (sous-couches routières). Grâce à son important réseau de voies navigables, et à la présence de sites de transformation des granulats en bordure de voie d'eau, une part importante des granulats est transportée par la voie fluviale. Les matériaux du BTP et les remblais de chantiers représentent ainsi 75 % des tonnages fluviaux franciliens.

Face au constat de diminution des ressources géologiques disponibles, une sobriété doit être recherchée dans la

consommation de matériaux minéraux, et notamment de granulats. Par ailleurs, on estime qu'environ 60 % de l'impact environnemental d'un bâtiment, sur l'ensemble de son cycle de vie, est lié à la construction. Les objectifs de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) impliquent ainsi de réduire de 80 % les émissions de GES des entreprises industrielles impliquées dans la construction. Les enjeux de décarbonation de la filière construction sont donc majeurs, impliquant une sobriété énergétique et matière des constructions, l'utilisation d'énergies décarbonées et l'emploi de produits de construction et d'équipement performants et bas carbone.

Les matériaux biosourcés

La réglementation environnementale des bâtiments neufs, dite « RE2020 », a pour objectif de poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et du confort des constructions, tout en diminuant leur impact carbone. Elle encourage ainsi la diversification du « mix matériaux » et l'emploi de matériaux biosourcés (une maison construite à base de matériaux biosourcés génère près de trois fois moins d'émissions de GES qu'une maison traditionnelle). Ces derniers ne sont aujourd'hui plus anecdotiques et prennent une place croissante au côté des matériaux conventionnels (béton, acier...), avec en tête le bois, qui prend son essor. Le chanvre et la paille sont également en progression. Les perspectives de développement sont positives, que ce soit à travers la commande publique ou les grands projets mettant en avant l'usage

des matériaux biosourcés, à l'image des Jeux Olympiques de Paris 2024.

Ainsi, plus de 1 000 projets de construction intégrant du bois (réalisés ou à l'étude) ont été recensés en Île-de-France en 2020. 590 d'entre eux, livrés sur la période 2015-2020, ont été analysés plus finement¹¹ : ils représentent au total 15 000 logements

collectifs et 400 logements individuels. Toutefois, le nombre de logements individuels intégrant du bois est sous-estimé, le marché étant par nature très diffus et faiblement renseigné par les enquêtes. La part de la surface de plancher construite en bois est de 4 % en 2020 et pourrait atteindre 17 % à l'échelle de la Métropole du Grand Paris à horizon 2030. Mais si la construction bois progresse fortement, elle se heurte, en 2021, à une problématique de pénurie de matière première bois sur le marché européen, liée à une forte demande des États-Unis et de la Chine notamment, qui se répercute sur les entreprises et entraîne une augmentation des prix et d'importants retards sur les chantiers.

L'Île-de-France est l'une des principales régions productrices de chanvre de France, avec une surface cultivée de 2 000 ha environ en 2017 et 2018, ainsi que deux chanvrières sur son territoire pour la première transformation. L'offre de matériaux franciliens de construction à base de chanvre est amenée à se développer, notamment via la production à partir de 2021 d'éléments préfabriqués en bois et béton de chanvre, facilitant la mise en œuvre.

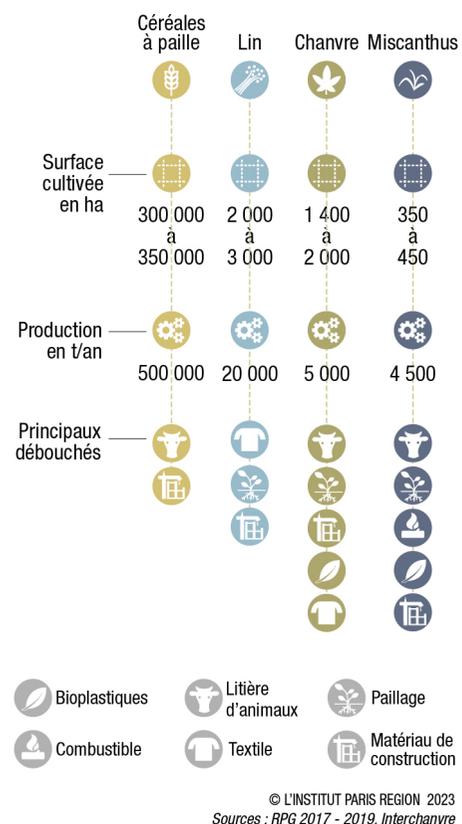
Le marché de la paille, ressource abondante en Île-de-France, tend également à se développer. Dans la région, entre 2017 et 2019, les surfaces cumulées pour le blé tendre, l'orge et le triticale (principales céréales à paille cultivées en Île-de-France) sont en moyenne de 316 300 ha. Si la majeure partie de la paille est restituée

au sol pour le fertiliser, la paille exploitable part à destination de l'élevage ou de projets de construction en paille (isolation ou structure), qui se multiplient mais demeurent difficiles à évaluer car la part d'auto-construction est importante.

L'Île-de-France compte en outre environ 2 600 ha de lin fibre cultivé entre 2017 et 2019, avec une tendance à la hausse en 2019. Le principal bassin de production francilien est situé en Seine-et-Marne autour du teillage Devogèle, à Chailly-en-Brie. La région est la première de France en termes de surfaces de lin fibre en agriculture biologique. La filière lin est essentiellement tournée vers la production textile et exportée vers les filatures chinoises. L'Île-de-France est également pionnière

dans la culture du miscanthus, plante graminée pérenne, dont des utilisations comme matériaux ou bioplastiques pourraient se développer. Les surfaces restent faibles (environ 340 ha entre 2017 et 2019). Enfin, avec un nombre important de chantiers dont certains de très grande ampleur (réseau du Grand Paris Express), la terre issue d'excavation représente un gisement important, mais insuffisamment valorisé.

Des filières biosourcées en plein développement



11. Enquête « Bois construction Île-de-France » Nomadéis-Fibois, 2020.

Bilan et enjeux

Une gestion très économe et rationnelle de la ressource en matériaux minéraux doit être adoptée, justifiant un maintien de l'accès aux gisements de granulats d'intérêt régional dans le respect des protections environnementales. La préservation de l'accès aux gisements de matériaux industriels d'importance nationale (gypse, silice et argile réfractaire) revêt aussi un intérêt stratégique, afin d'éviter d'avoir recours à des matériaux importés. Le transport des granulats par des modes alternatifs doit être maintenu. En ce qui concerne les carrières autorisées, il est essentiel de poursuivre ou développer une exploitation et un réaménagement exemplaires.

Face à l'impératif de réduire les émissions de gaz à effet de serre, les matériaux biosourcés et la terre, au bilan carbone avantageux, sont amenés à se développer, à côté du béton et de l'acier. Le soutien aux filières franciliennes existantes est indispensable, notamment en aidant l'installation de structures de première transformation (opération réalisée sur les produits bruts) et de deuxième transformation (obtention de produits finis ou semi-finis). La pénurie de bois en 2021 pointe les enjeux liés à la ressource. Si la demande en matériaux biosourcés s'accroît pour les secteurs tels que la construction, la chimie ou le textile, les capacités des espaces agricoles et forestiers à répondre à ces besoins pourraient être remises en question, d'autant que d'autres usages affectés à ces espaces, notamment alimentaires, sont essentiels voire prioritaires.

L'ENJEU ÉNERGÉTIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE

En Île-de-France, la consommation totale d'énergie finale s'élève à 210,8 TWh à climat normal en 2018 (214,4 TWh en 2015), soit une baisse de 13 % entre 2005 et 2018. Cette baisse de la consommation d'énergies depuis 2005 traduit deux phénomènes : d'une part des gains d'efficacité dans les transports et le bâti résidentiel, et d'autre part, la baisse d'une partie des consommations énergétiques franciliennes, liée à la désindustrialisation (mais qui n'intègre

pas l'énergie « grise », l'énergie nécessaire sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit, de l'extraction au recyclage) des produits devant être importés en Île-de-France).

Les enjeux principaux de réduction (sobriété et efficacité) portent sur les secteurs du bâtiment et des transports, responsables à eux deux de 88 % des consommations d'énergie. Le secteur du bâtiment représente à lui-seul 66 % des consommations d'énergie finale (climat réel) à l'échelle régionale, dont 38 % dans le résidentiel et 28 %

dans le tertiaire. Les consommations d'électricité dans le bâti tertiaire ont augmenté de 14,5 % entre 2005 et 2018. L'enjeu des consommations du bâti résidentiel est également social, alors que 358 000 ménages franciliens sont confrontés à une situation de précarité énergétique en 2018. Les populations vulnérables énergétiquement sont plus sensibles au renchérissement des énergies fossiles.

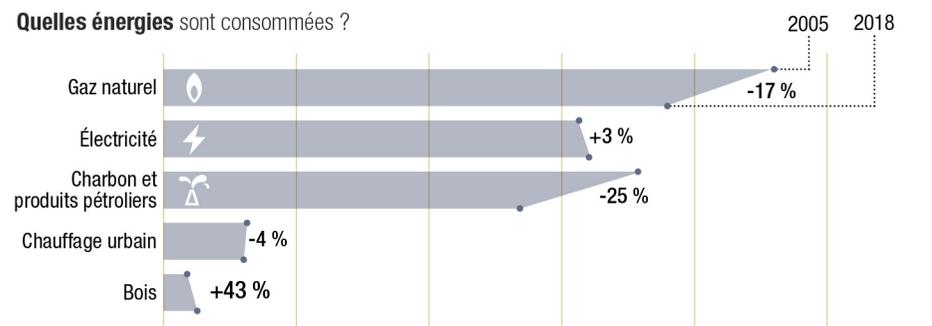
La consommation d'énergie dans les transports par habitant en Île-de-France est deux fois moins élevée qu'à l'échelle nationale. La densification urbaine et l'accroissement de l'offre de transports à Paris et en petite couronne ont permis d'importants gains

d'efficacité énergétique des mobilités, ces dernières années. La grande couronne, moins dense, plus difficile à desservir efficacement par les transports en commun et, par conséquent, dominée par l'automobile, apparaît en retrait de cette dynamique. La sobriété dans les déplacements représente le principal défi de la grande couronne.

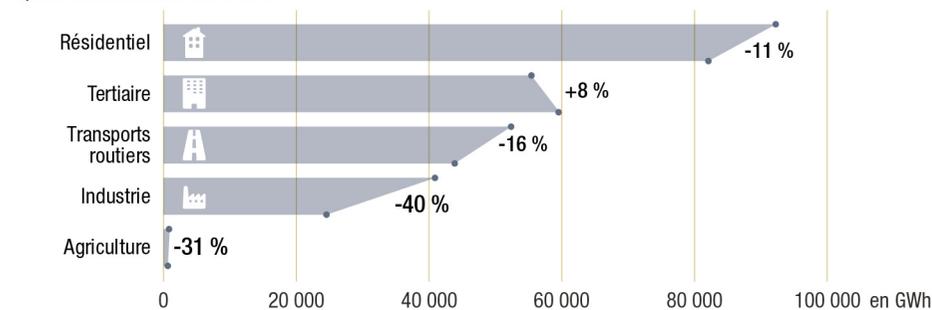
Malgré une baisse des consommations de produits pétroliers et de gaz naturel depuis 2005, le mix énergétique francilien reste aujourd'hui majoritairement carboné (61 % des consommations en 2018), attestant de la dépendance énergétique de l'Île-de-France aux importations de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel).

Une consommation moyenne d'énergie en baisse (-13 %) depuis 2005

Quelles énergies sont consommées ?

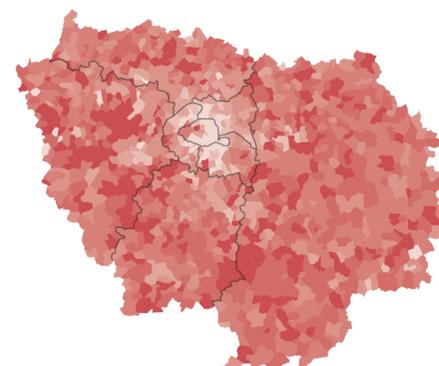


Quels secteurs consomment ?

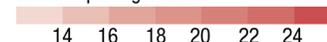


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : Airparif ROSE 2018

Consommations énergétiques du bâti résidentiel en 2017



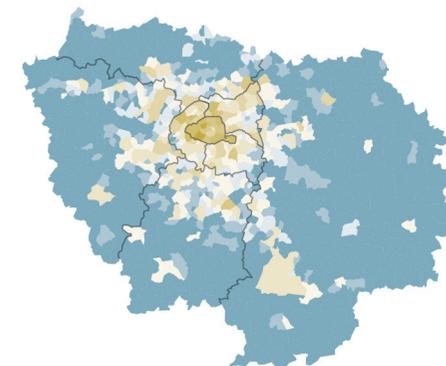
Consommations énergétiques communales annuelles, en MWh par logement



0 20 km

© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023
Sources : Airparif ROSE 2017, Insee RGP 2017

Consommations énergétiques du bâti tertiaire en 2017



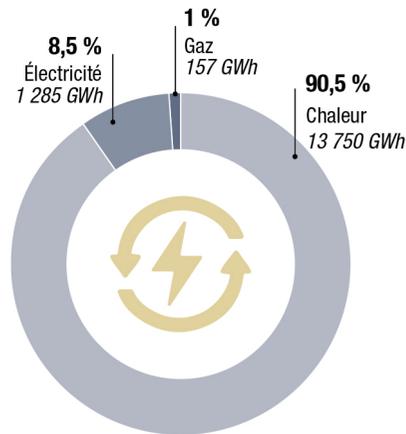
Consommations énergétiques communales annuelles du secteur tertiaire, en GWh



0 20 km

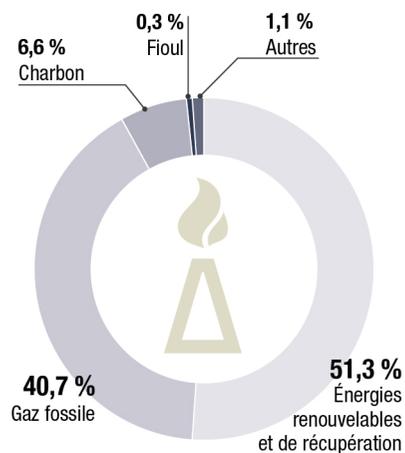
© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023
Sources : Airparif ROSE 2017, Insee RGP 2017

Production d'énergies renouvelables et de récupération en 2019



15 192 GWh en 2019
+5,9 % depuis 2017
© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023
Source : ROSE 2020

Des réseaux de chaleur franciliens encore dépendant des énergies fossiles



© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023 / Source : ROSE 2018

L'enjeu de décarbonation de la production locale d'énergie actuelle doit donc être traité de pair avec la croissance de la production locale d'énergie renouvelable et de récupération (EnRR) en Île-de-France. Cette dernière représente 15,2 TWh en 2019 (environ la moitié de l'énergie produite en Île-de-France), pour un taux de couverture des consommations d'énergie finales (les énergies prêtes à la consommation) de 7,4 % en 2018 (18 % à l'échelle nationale). En 2019, près de 90 % de la production d'EnRR correspond à une production de chaleur.

L'Île-de-France est l'une des régions les plus dynamiques pour le développement de la méthanisation (transformation de matières organiques en méthane, par fermentation), notamment grâce au soutien de la Région, de l'ADEME et des collectivités. Le nombre d'unités de méthanisation injectant sur les réseaux gaziers connaît une forte croissance, qui nécessite une adaptation de ces réseaux afin de valoriser l'intégralité du biométhane produit (gaz riche en méthane provenant de l'épuration du biogaz issu de la fermentation de matières organiques). Ainsi, depuis 2013, la quantité de biométhane injectée (méthanisation) sur les réseaux gaziers a été multipliée par 40 environ. Une quarantaine de projets de méthanisation sont recensés en Île-de-France (en construction et à l'étude), dont la très grande majorité (72 %) sont localisés en Seine-et-Marne et qui représentent un potentiel de 550 GWh PCS d'énergie produite supplémentaire, dont 480 GWh en biométhane injecté

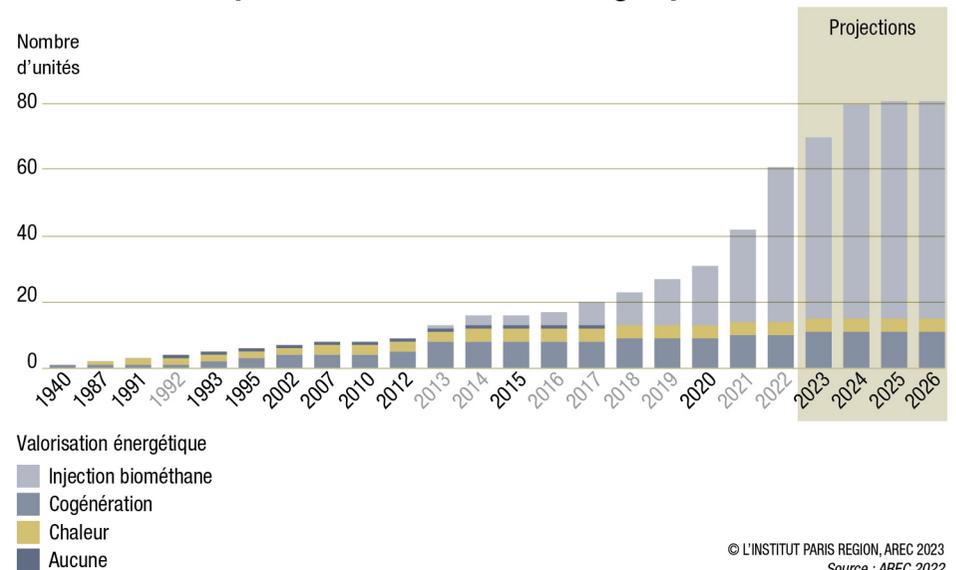
dans les réseaux de gaz. La quasi-totalité des projets recensés (98 %) prévoient de valoriser le biogaz produit en injection de biométhane dans les réseaux de gaz. 80 % sont des projets agricoles.

La forte densité de consommation énergétique et les gisements importants de chaleur fatale et géothermique font des réseaux de chaleur un levier majeur pour la transition et l'autonomie énergétique francilienne. Avec 45 % des livraisons nationales de chaleur en réseau, l'Île-de-France se positionne comme la première région française. Malgré près de 52 % d'énergies renouvelables dans le mix des réseaux de chaleur franciliens, plus de 40 % de la

production reste issue du gaz naturel et près de 7 % du charbon.

Malgré une visibilité importante, l'énergie solaire couvre seulement 1 % de la consommation électrique des ménages. Elle présente néanmoins un gisement significatif de 140 millions de m² de toitures propices à des installations solaires, pour une couverture théorique de 27 % des consommations d'électricité. L'énergie éolienne présente également un potentiel important en Île-de-France pour la production d'électricité, sous réserve de son acceptabilité. L'énergie hydrogène, enfin, constitue une voie d'avenir pour les énergies renouvelables.

Évolution des unités de méthanisation franciliennes par mode de valorisation énergétique



© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023
Source : AREC 2022

Bilan et enjeux

Il s'agit en premier lieu de maîtriser la demande en énergie, en particulier dans les deux secteurs les plus énergivores : le bâtiment et les transports. L'enjeu est de promouvoir une culture commune de sobriété et d'efficacité énergétique. Cela implique des actions sur le bâti lui-même (massification des rénovations, notamment du patrimoine ancien, énergivore...), sur le système de transports (déploiement des alternatives à la voiture individuelle thermique), sur l'organisation régionale et les formes urbaines pour diminuer le besoin de mobilité et retrouver la proximité, tout en faisant évoluer les usages. La soutenabilité du système énergétique francilien passe par le développement d'une production énergétique locale, qui met l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération. Le recours massif aux modes de production d'énergie décarbonée est nécessaire.

Toutefois, certains équipements de production d'énergies renouvelables et de récupération présentent des risques de conflits d'usage de l'espace ou posent question pour leur impact sur l'air, la biodiversité ou le cadre de vie : les équipements de combustion de biomasse, par exemple, émettent des particules fines. Globalement, ces équipements de production d'énergies renouvelables et de récupération doivent se développer en recherchant une empreinte environnementale minimale. La valorisation énergétique des ressources franciliennes de biomasse doit se déployer en cohérence avec les autres usages attendus (alimentation, matériaux, chimie, etc.).

DÉCHETS DES MÉNAGES ET DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Conséquence de son importante population et de son niveau de consommation, de la taille et de la diversité de son tissu économique ou encore de la dynamique de développement urbain, la quantité de déchets produits en Île-de-France est considérable, les deux tiers des tonnages étant des terres et autres déchets inertes issus du BTP. Au total, 40,9 millions de tonnes de terres et de déchets ont été produits en Île-de-France en 2018, dont 18,7 millions de tonnes de terres inertes et 9,3 millions de tonnes de déchets inertes. Les déchets d'activités économiques (DAE) représentent 4 millions de tonnes, pour 5,65 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés (DMA) produits la même année.

Les flux de déchets ménagers et assimilés présentent des tonnages très stables. Le ratio de production par habitant a cependant baissé depuis 2000 (506 kg/hab) jusqu'en 2015 (454 kg/hab), pour remonter à 462 kg/hab en 2018. 63 % des DMA franciliens sont valorisés par l'incinération avec production d'énergie, dans 18 unités en 2018. Le taux de captage désigne le rapport entre ce qui est trié et ce qui reste dans la poubelle. Pour les déchets ménagers et assimilés, les taux de captage ne s'améliorent pas depuis dix ans. L'analyse du contenu de la poubelle résiduelle permet d'estimer à près de 2 millions de tonnes les déchets recyclables actuellement non captés. La baisse de ces déchets est un

marqueur fort de la circularité d'un territoire. Ces flux résiduels avaient baissé tendanciellement depuis 2000, mais ils augmentent de nouveau.

L'agglomération parisienne a historiquement privilégié l'incinération des ordures ménagères, car c'est le procédé qui permet de traiter le maximum de déchets dans le minimum d'espace à proximité de la zone de collecte. Toutefois, le recours majoritaire à l'incinération par le service public de gestion des déchets est appelé à évoluer pour respecter les objectifs de réutilisation et de recyclage dans le cadre de la hiérarchie des modes de traitement prévue à l'échelle européenne : prévention, réemploi, recyclage, autres valorisations (dont énergétique) et, en dernier ressort, enfouissement. La politique de massification centrée sur une solution unique a ainsi laissé place à une galaxie de procédés et de traitements, en fonction de la dangerosité des déchets et de leur potentiel de valorisation. L'Île-de-France dispose notamment de 138 installations dédiées aux déchets dangereux, 195 centres de tri-transit, 81 installations de concassage, ou encore 42 installations de compostage, 42 unités de méthanisation et 15 installations de stockage de déchets inertes.

Le développement de nombreuses infrastructures de traitement, recyclage ou autre valorisation, très consommatrices d'espaces, pose alors la question de leur intégration urbaine et de leur acceptabilité sociale. Entre camouflage et mise en valeur,

les stratégies de conception peuvent être diversifiées en fonction du site dans lequel l'installation s'insère.

Les déchèteries sont des sites où les particuliers, et souvent les professionnels, peuvent apporter leurs déchets occasionnels (trop gros, diffus ou spécifiques pour être pris en charge par les collectes quotidiennes). Elles constituent un maillon essentiel de la gestion des déchets. Issues de l'économie sociale et solidaire, les ressourceries sont des lieux de collecte, de réemploi et de vente d'objets usagés ou d'occasion. Les recycleries poursuivent les mêmes objectifs, mais se distinguent par leur spécialisation (un seul type de bien traité) ou par leur non-adhésion au Réseau national des ressourceries. Au total, 36 recycleries/ressourceries sont en activité sur le territoire francilien en 2015, et 29 en projet. Néanmoins, l'Île-de-France souffre d'un déficit important de déchèteries, recycleries et ressourceries, particulièrement fort dans la zone centrale. Afin de limiter les dépôts sauvages, mais également d'augmenter le recyclage et le réemploi des déchets, l'enjeu est de multiplier ces équipements sur le territoire. Il s'agit également de diversifier les usages des équipements existants en créant des espaces multifonctionnels, où se côtoient production, réparation, vente et distribution.

Le traitement des déchets suscite des transferts entre l'Île-de-France et d'autres régions métropolitaines, voire européennes. 3 millions de tonnes de déchets

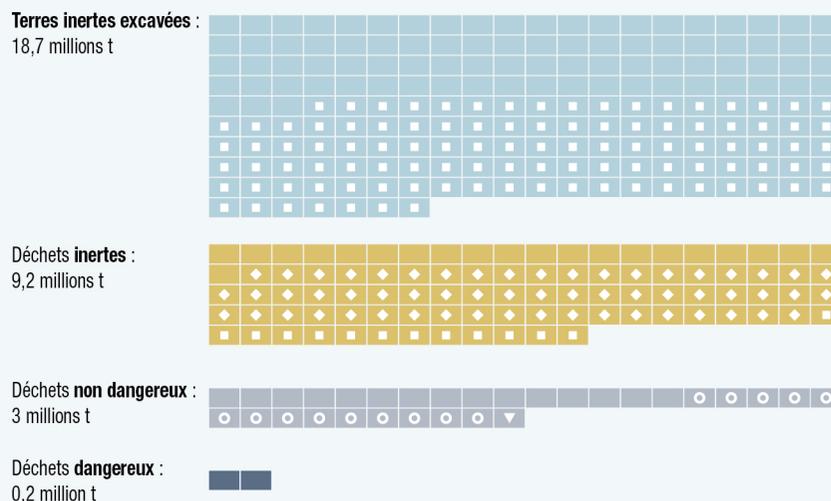
de chantier sont traitées dans des territoires hors Île-de-France, de même que 9,7 % de déchets non-dangereux franciliens enfouis sont envoyés hors Île-de-France, principalement dans l'Oise (60).

Le transport par la voie d'eau et le fer doit être favorisé afin de limiter les émissions liées au transport routier. À l'échelle régionale, le déploiement de mobilités de type gaz naturel pour véhicule (GNV) ou électriques, pour la collecte des déchets et leur traitement, est une solution qui existe déjà et doit être développée. L'optimisation de la logistique de collecte et de regroupement/tri doit également être améliorée.

40,9 millions de tonnes identifiées et estimées de terres et de déchets produits en Île-de-France

ORIGINE des déchets

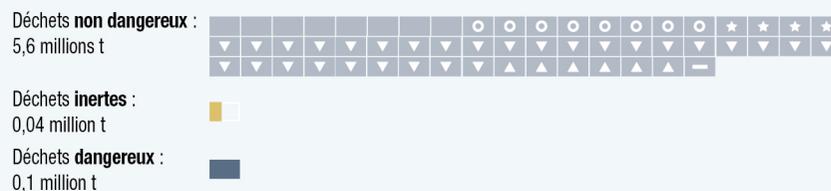
DÉCHETS DU BTP



DÉCHETS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES (DAE)

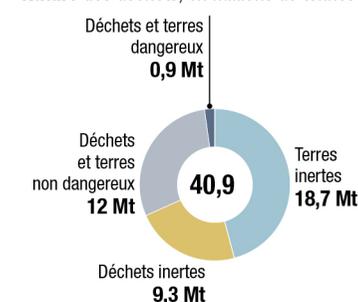


DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (DMA)

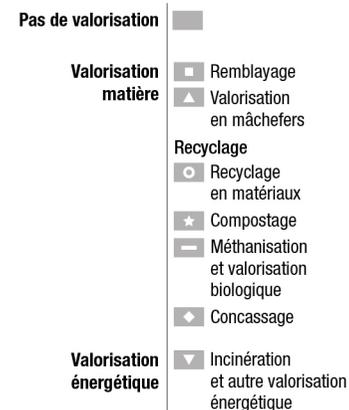


□ 1 brique = 100 000 t

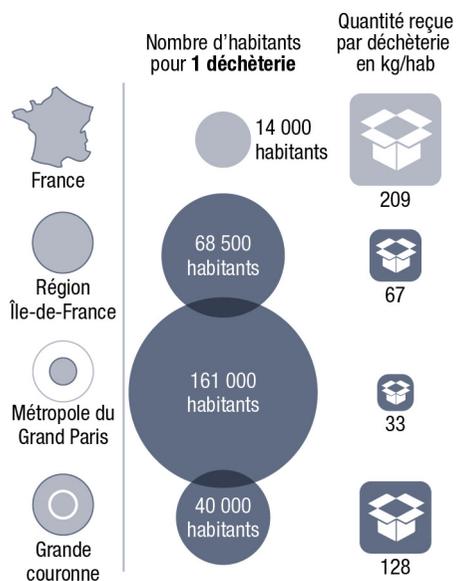
Nature des déchets, en millions de tonnes



Valorisation des déchets

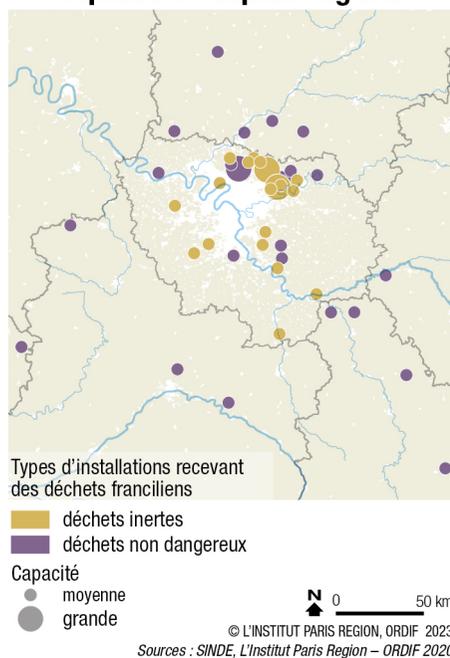


Une offre insuffisante en déchèteries publiques en Île-de-France



© L'INSTITUT PARIS REGION, ORDIF 2023
Sources : SINDE, L'Institut Paris Region – ORDIF 2020

Les lieux de stockage des déchets franciliens dépassent l'espace régional



Bilan et enjeux

Il s'agit principalement d'œuvrer au recyclage et à la réduction des déchets. Liés notamment à la réalisation de grands projets urbains (chantiers du Grand Paris, Jeux Olympiques et Paralympiques) les volumes de terres et de déchets inertes à gérer sont considérables et suscitent une recherche permanente d'exutoires pour leur valorisation matière, au détriment parfois des patrimoines naturels et géologiques.

La valorisation des déchets des activités économiques (DAE) est appelée à se développer fortement en raison du « décret 5 flux » (métaux, bois, papier/carton, verre, plastique*), de l'obligation de tri des biodéchets (déchets alimentaires, déchets verts, etc.) et de diverses incitations économiques (augmentation de la taxe générale sur les activités polluantes, sur le stockage et l'incinération...). Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) de la Région Île-de-France, approuvé en novembre 2019, fixe l'objectif d'atteindre au moins 65 % de valorisation matière et organique pour les DAE d'ici 2025. Au 1er janvier 2023, les collectivités ont également pour obligation de collecter et traiter les biodéchets des ménages, constituant un vrai défi en particulier pour les zones denses.

Le PRPGD entend également dynamiser les filières de réparation, de réemploi et de réutilisation, en doublant le nombre d'acteurs de ces filières. De l'éco-conception des produits et de l'allongement de leur durée de vie, aux services et programmes de lutte contre le gaspillage alimentaire, en passant par le compostage de proximité, les pistes d'action sont nombreuses pour renforcer la circularité de la gestion des déchets.

De tels objectifs supposent de maintenir les équipements existants, mais aussi de compléter et de rééquilibrer le maillage territorial en installations de proximité (déchèteries, ressourceries et recycleries). Il s'agit, en outre, de développer dans les zones déficitaires le maillage des points de collecte dédiés aux professionnels.

AGRICULTURE ET ALIMENTATION

L'agriculture francilienne occupe près de la moitié de la surface régionale, avec 564 000 ha de surface agricole utile (SAU) mais, comme toute la France, l'Île-de-France connaît une baisse du nombre d'exploitations agricoles depuis plusieurs décennies. En 2020, la région compte

4 425 exploitations : elle en a perdu plus de la moitié en 30 ans. La surface agricole utile baisse, mais dans des proportions moindres (-5 % entre 1988 et 2020), ce qui s'explique par un doublement de la taille des exploitations (127 ha par exploitation en moyenne en 2020, contre 61,5 ha en 1988). Les terres agricoles restent la

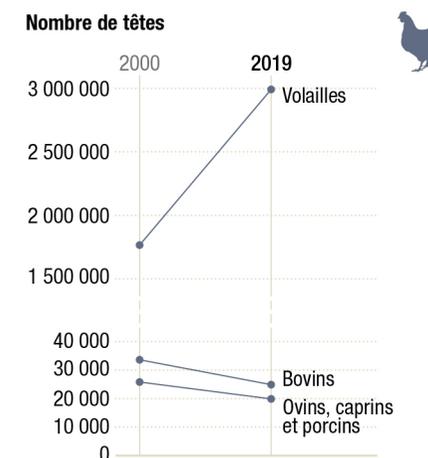
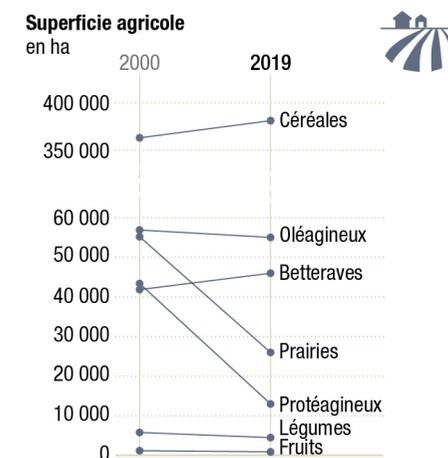
première cible de consommation d'espace pour le développement urbain, ce qui a entraîné la mise en place d'un certain nombre de protections foncières (ZAP, ZPNAF, PPEANP...). Leur préservation est un enjeu central pour l'atteinte de l'objectif Zéro artificialisation nette (ZAN) à 2050.

Les exploitations orientées vers les grandes cultures représentent 93 % de la surface agricole régionale. Celles orientées vers les cultures spécialisées (maraîchage, arboriculture, pépinière, horticulture, légumes de plein champ) totalisent de faibles surfaces (1 % de la SAU et 9 % des exploitations), mais représente un poids économique non négligeable (11 %). L'élevage, bien que peu présent, contribue aussi à la diversité des productions franciliennes.

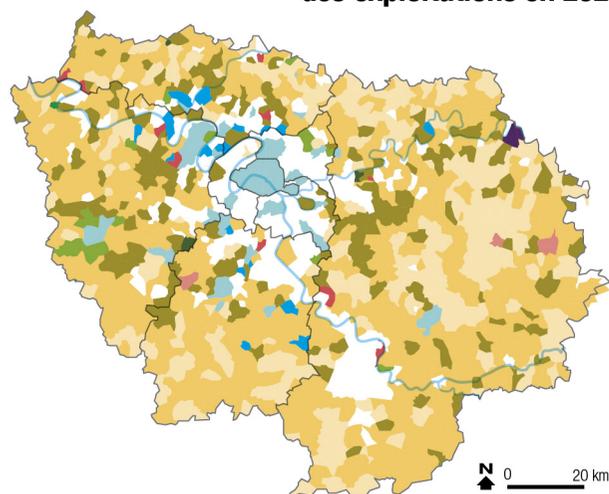
L'agriculture biologique connaît un développement important depuis 20 ans avec 33 000 ha en 2020 (5,8 % contre 9,5 % en France) et 565 fermes (11,8 %, se rapprochant des 12 % pour la France). Avec 124 nouvelles fermes engagées, 2020 est l'année la plus dynamique depuis 23 ans. Les trois quarts des exploitations en agriculture biologique sont orientées principalement en grandes cultures (42 %) ou en production de légumes (32 %).

Si les évolutions interannuelles peuvent être importantes, en raison des contraintes climatiques et économiques, les tendances sur les 20 dernières années montrent que concernant les cultures, la région a

Évolution entre 2000 et 2019



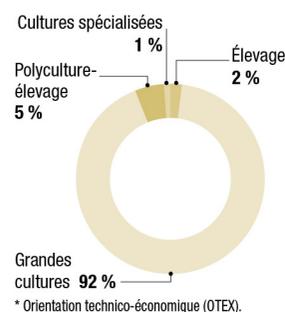
Les orientations technico-économiques des exploitations en 2020



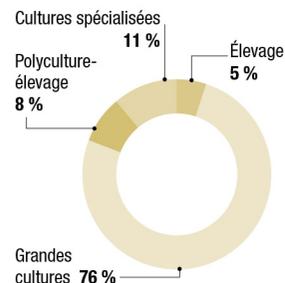
- céréales et/ou oléoprotéagineux
- autres grandes cultures
- fruits ou autres cultures permanentes
- légumes ou champignons
- fleurs et/ou horticulture diverse
- viticulture
- polyculture et/ou polyélevage
- bovins lait
- bovins viande
- équidés et/ou autres herbivores
- granivores mixtes et volailles
- non classées ou sans exploitation

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Agreste, RGA 2020, L'Institut Paris Region

Superficie agricole utilisée (SAU) par type d'exploitation*



Importance économique (production brute standard) par type d'exploitation*



poursuivi sa spécialisation en céréales, alors que les prairies et les protéagineux (pois, féveroles...) ont fortement régressé. Néanmoins, une diversification s'observe avec le développement des légumes secs, légumes de plein champ et plantes à fibres (lin, chanvre). Dans le domaine de l'élevage, le déclin du cheptel s'est poursuivi sauf pour les volailles, qui connaissent un développement très important.

Avec 2 % de la surface agricole utile (SAU) du territoire national et 18 % de la population française, l'agriculture francilienne ne peut pas à elle seule nourrir l'Île-de-France : 9 millions de tonnes d'aliments par an sont nécessaires pour nourrir les 12,3 millions de Franciliens, mais aussi des non Franciliens (nombreux touristes, résidents temporaires pour le travail ou les études). Le système alimentaire francilien repose sur des maillons interdépendants : 25 000 restaurants (dont une centaine sont étoilés), 23 000 commerces de bouche, 16 500 lieux de préparation et de consommation de repas en restauration collective, un marché d'intérêt national à Rungis, etc. Mais en amont il n'y a qu'à peine 4 500 exploitations agricoles et 665 sites d'industrie agroalimentaire tournés essentiellement vers la 2^e ou 3^e transformation (utilisant des productions agricoles déjà transformées), le nombre de sites de 1^{re} transformation (à partir des productions brutes : légumeries, laiteries, abattoirs...) ayant fortement baissé.

Ainsi, une majorité de produits sont acheminés de toute la France et même du monde entier pour nourrir la région capitale.

Depuis les années 2000, l'agriculture urbaine connaît en France un développement exponentiel, avec une multitude de projets et d'initiatives publics et privés. L'agriculture urbaine désigne l'agriculture située dans la ville, ou à sa périphérie, et dont les produits et les services sont principalement destinés à la ville. Les ressources utilisées (foncier, eau, énergie, main-d'œuvre...) sont en complémentarité, ou parfois en concurrence, avec la ville. Différentes formes d'agriculture urbaine sont présentes en Île-de-France. Elles assurent différentes fonctions économiques, sociales et environnementales qui, globalement, répondent aux besoins des villes : lien social, amélioration du cadre de vie, emploi local, attractivité, rafraîchissement, rétention des eaux de pluie, biodiversité, trame verte, approvisionnement alimentaire...

Ainsi le nombre de jardins collectifs (familiaux, partagés, d'insertion, pédagogiques...), représentants phares de l'agriculture urbaine parisienne, a augmenté de 29 % en Île-de-France entre 2015 et 2019, avec des hausses spectaculaires dans certains territoires : il a plus que doublé dans les Hauts-de-Seine, quand il a augmenté d'un tiers dans le Val-de-Marne, et de 20 % en Seine-Saint-Denis, en Essonne et dans les Yvelines. En 2020, l'Île-de-France

compte plus de 1 300 jardins collectifs totalisant 840 ha en 2020, contre 1 064 sur 879 ha en 2015. En plein essor, les micro-fermes urbaines allient quant à elles fonctions productives et pédagogiques, avec un volet « insertion » souvent important. D'autres modèles sont axés exclusivement sur la production et la vente : encore peu présents mais en développement, ils marquent le paysage médiatique avec l'installation de serres ou d'aménagements sur



Bilan et enjeux

Pour l'agriculture, les principaux enjeux en Île-de-France restent la sécurisation du foncier ainsi que la préservation de la fonctionnalité des espaces agricoles, en cherchant à maintenir la continuité des espaces agricoles, l'accès aux parcelles et les voies favorables à la circulation des machines, mais également en favorisant l'implantation d'équipements de stockage et de transformation nécessaires à la diversification et au développement des filières, notamment de proximité. La qualité écologique et paysagère des espaces agricoles doit également être favorisée, par la préservation voire l'implantation de milieux annexes (haies, bosquets, mares...). Plus largement, l'agriculture francilienne doit répondre aux nécessaires enjeux de transition alimentaire, écologique et énergétique, tout en intégrant les contraintes climatiques changeantes et l'évolution des demandes de la société. L'enjeu est aussi de développer une agriculture urbaine qui participe à rendre la ville plus durable et plus vivable, par la reconnexion avec l'acte de produire.



les toits (salades, tomates, fraises, herbes aromatiques...), en sous-sol (champignons, endives...) ou en containers (fraises...). Toutefois le rôle des différents modèles d'agriculture urbaine, en termes d'approvisionnement alimentaire, reste très modeste. Même les fermes à la périphérie de la ville, en lien avec elle à travers des circuits courts (800 en Île-de-France via les marchés, les cueillettes, les Amap** et autres paniers) ne contribuent que très peu à l'alimentation des Franciliens, d'un point de vue quantitatif. En revanche, retisser des liens avec une alimentation saine et durable, avec la saisonnalité, et plus généralement avec la nature et l'agriculture hors la ville sont des rôles clés de l'agriculture urbaine.

LES MASSIFS FORESTIERS ET LA RESSOURCE EN BOIS

Couvrant 24 % du territoire francilien (environ 290 000 ha), soit une proportion comparable à la moyenne française (26 %), la surface des forêts se maintient depuis les années 1980¹². Ce constat cache cependant un état sanitaire fragile des boisements, soumis à de nombreuses pressions (climatiques, biologiques et anthropiques). Le réchauffement climatique menace la forêt. Il induit un stress hydrique majeur (sécheresses), une plus grande vulnérabilité face aux agents parasites et pathogènes, ainsi qu'une augmentation du risque incendie. On observe déjà des dépérissements dans de nombreux massifs.

12. La surface de forêts a tendance à progresser sur l'ensemble du territoire national.

Les massifs forestiers franciliens sont bien protégés par le code forestier. Ainsi, tout défrichement doit faire l'objet d'une demande d'autorisation dès lors qu'il est inclus dans un boisement d'au moins 0,5 hectare en petite couronne et en Essonne, et d'au moins 1 hectare dans le reste de l'Île-de-France. Par ailleurs, sept massifs forestiers franciliens, dont certains très proches de l'agglomération, comme l'Arc boisé ou la forêt de Bondy, bénéficient du dispositif de forêt de protection, qui interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des sols de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements.

Les milieux forestiers sont importants à plusieurs titres : pour la biodiversité francilienne (ils représentent 66 % des réservoirs de biodiversité identifiés¹³), en tant que principaux puits de carbone naturels¹⁴, en tant qu'espaces de détente (100 millions de visites par an), mais également en tant que ressources stratégiques pour la transition écologique et énergétique de la région. Ainsi, l'enjeu est de promouvoir une vision multifonctionnelle de la forêt, élément majeur du patrimoine francilien, lieu de détente avec lequel les Franciliens ont eu et auront toujours un lien important, et source de services variés dont la transition écologique a besoin (par ordre de priorité : bois construction, bois énergie).

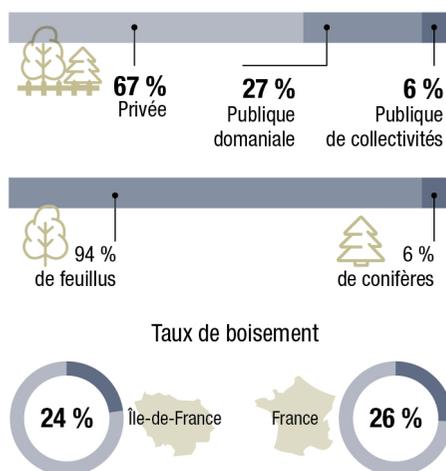
de substitution (la fabrication du matériau bois étant bien moins émettrice que le béton) et par stockage de carbone dans les matériaux. Le bois possède en outre l'avantage de diversifier les matériaux utilisés dans la construction, en réduisant l'usage de ressources minérales non renouvelables. Ces dernières années, les actions volontaristes des politiques publiques et des acteurs de la filière favorisent le retour d'une industrie de transformation des bois sur le territoire régional. L'enjeu est de taille : il s'agit de reconstituer des capacités de transformation qui ont quasiment disparu du territoire régional, en commençant par l'extrême aval afin de répondre aux besoins en produits à faible

empreinte carbone et environnementale du secteur de la construction (du fait de la mise en œuvre progressive de la réglementation RE 2020 jusqu'à 2030).

Ainsi, la filière forêt-bois francilienne est en cours de redynamisation. Sur les 742 000 m³ de bois prélevé en Île-de-France, la récolte commercialisée a atteint 380 000 m³ en 2016 – son plus haut niveau depuis dix ans – signe d'une dynamique nouvelle.

13. Source : SRCE.
14. Les puits de carbone forestiers franciliens n'absorbent cependant que 4 % des émissions régionales annuelles.

Les caractéristiques de la forêt francilienne

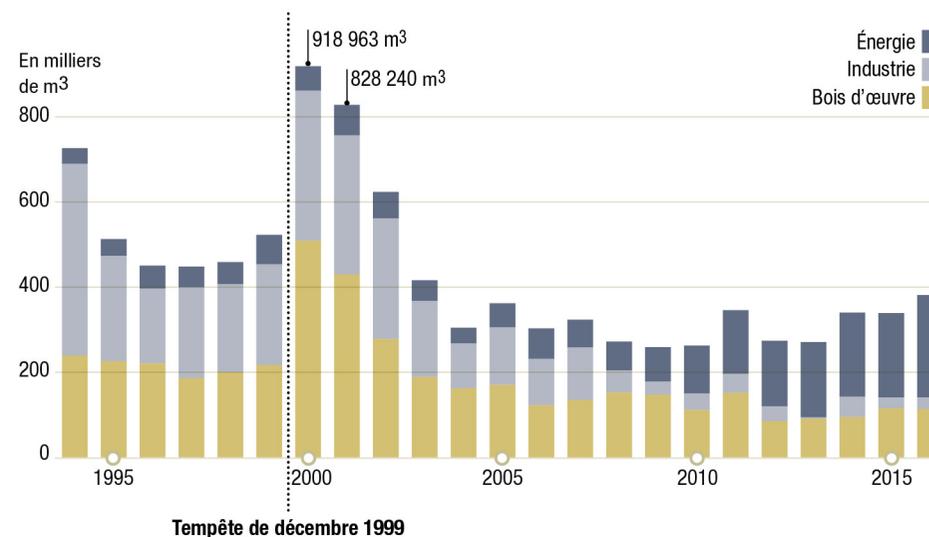


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : PRFB 2019, IGN, L'Institut Paris Region Mos

La forêt francilienne, composée à 67 % de propriété privée morcelée (1/3 de la surface correspond à des propriétés de moins de 4 ha), ne fait pas exception au déficit de gestion de la forêt privée française, avec des contraintes supplémentaires spécifiques au territoire régional (fragmentation des massifs par la densité du tissu urbain et des réseaux de transport, interdiction des camions grumiers sur des routes communales permettant d'accéder aux massifs, accès et coût du foncier, oppositions des Franciliens aux activités forestières en partie causée par un déficit de culture forestière...).

Cependant, l'usage croissant du bois dans la construction permettrait de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre du secteur grâce à l'eff

Répartition par usage du bois commercialisé en Île-de-France entre 1994 et 2016



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : PRFB ÎdF, Enquête annuelle de branche, exploitation forestière, L'Institut Paris Region

Les 361 000 m³ de bois prélevés restants sont considérés comme de « l'auto-consommation » (bois de chauffage). En ce qui concerne la récolte de bois, seulement 130 000 m³ sont destinés au bois d'œuvre pour la construction, contre 612 000 m³ pour un usage en bois industrie et en bois énergie en 2016. L'utilisation de ce dernier est en forte augmentation, du fait du déploiement des chaufferies biomasse et des réseaux de chaleur, notamment. Toutefois, hormis la période post-tempête de 1999, et malgré une reprise sur la période récente, le volume de bois commercialisé est en baisse par rapport aux années 1990. Ceci est dû, notamment, à la quasi-disparition des activités de première transformation (tronçonnage des troncs et sciage) et des papeteries, ainsi qu'à l'inadéquation entre l'offre francilienne, en grande majorité feuillue, et la demande du marché en résineux pour la construction.

En effet, le principal maillon manquant pour une valorisation des bois feuillus franciliens est celui du sciage (1^{re} transformation) avec une capacité résiduelle qui ne traite que 1 % des bois commercialisés en Île-de-France. Si cinq sites avec activité de sciage sont répertoriés, la région ne compte plus qu'une seule scierie d'échelle industrielle, située en Seine-et-Marne. Aussi, malgré d'importantes ressources en bois, l'Île-de-France est aujourd'hui dépendante de territoires extérieurs pour son approvisionnement : plus de la moitié des 2 millions de m³ de bois

utilisés annuellement pour le chauffage sont importés. Le marché francilien de la construction bois repose majoritairement sur un approvisionnement européen, pour partie français, mais rarement francilien.

Bilan et enjeux

Il est essentiel, tout à la fois, de mieux préserver et mieux valoriser la forêt francilienne. La gestion des forêts franciliennes doit permettre de répondre à trois besoins : la protection d'un milieu naturel essentiel (séquestration du carbone, réservoirs de biodiversité...), la mobilisation de la ressource locale et durable qu'est le bois, et enfin l'accueil des Franciliens.

En matière de préservation, la lutte contre la fragmentation est essentielle pour maintenir des habitats compatibles avec les aires vitales nécessaires aux différentes espèces. Une attention particulière doit également être portée aux lisières forestières, à la fois pour leur rôle écologique et paysager, mais aussi au regard des risques de feux de forêts qui devraient s'accroître avec le changement climatique. Sur le plan de la mobilisation des ressources forestières, le soutien à la filière bois francilienne est à poursuivre, en favorisant l'implantation des installations de première et deuxième transformation (étape qui consiste à conférer une valeur ajoutée aux produits bois issus de la première transformation et à les mettre à disposition des consommateurs) à proximité des forêts exploitables, mais également en facilitant la circulation des engins d'exploitation forestière.

LA RESSOURCE EN EAU

L'eau est une ressource relativement abondante en Île-de-France. Ainsi, 92 % des 13 masses d'eau souterraines de la région sont en bon état quantitatif. Elle n'en connaît pas moins des tensions liées aux prélèvements lors d'épisodes de sécheresse sévère, qui risquent de s'accroître avec le dérèglement climatique.

En effet, les projections du changement climatique sur le bassin Seine-Normandie laissent envisager de nombreux impacts sur le cycle hydrologique dès le milieu du XXI^e siècle, avec notamment une tendance à la diminution des débits des cours d'eau de -10 % à -30 % à l'horizon 2070-2100, ainsi qu'une baisse de la recharge des nappes d'environ 16 % en 2050.

Selon les travaux du PIREN-Seine¹⁵, la projection du modèle MIROC5 à l'horizon 2050 suivant l'hypothèse du scénario RCP8.5¹⁶ (scénario au fil de l'eau) donne une diminution de 3 mètres en moyenne sur les nappes du bassin de la Seine, (avec localement jusqu'à -10 mètres sur des nappes du Tertiaire) et une augmentation de plus de 100 jours d'étiage sur des rivières comme l'Orge et l'Essonne, alimentées par les nappes. Le RCP8.5 donne une amélioration de la situation piézométriques en fin de siècle, mais au prix de recharges hivernales avec de fortes précipitations susceptibles de causer des inondations importantes. Une projection selon un autre scénario du GIEC (RCP4.5) donne une évolution deux fois plus lente, pour aboutir en fin de siècle à une situation similaire.

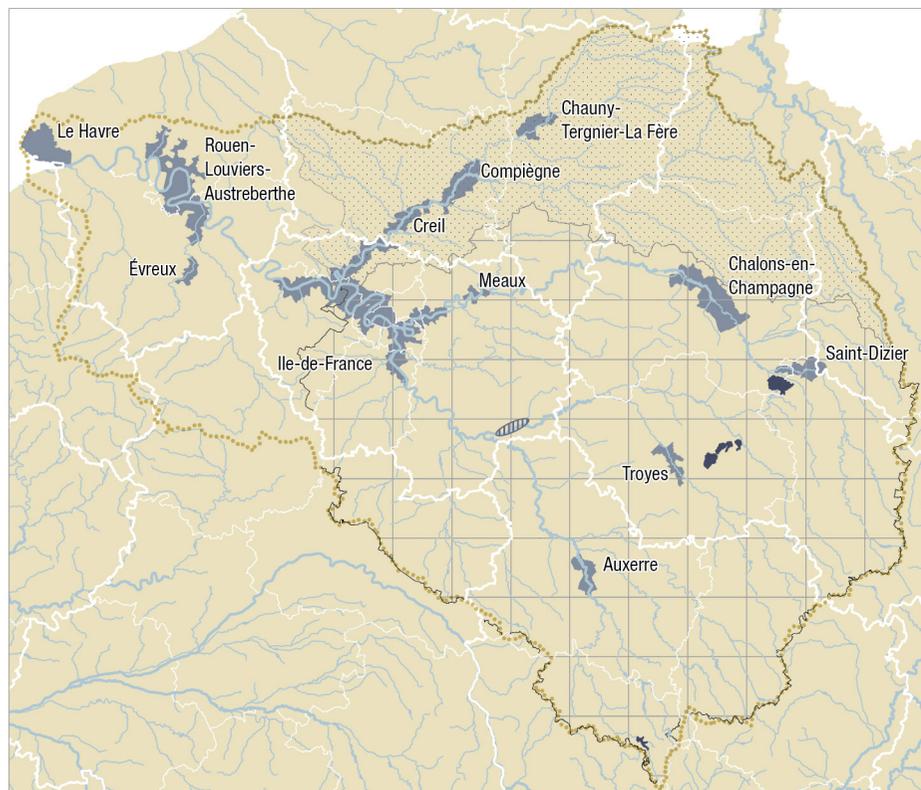
Pour maintenir les débits de la Seine et de ses affluents en période d'étiage de juin à octobre, l'EPTB Seine Grands Lacs exploite 4 ouvrages réservoirs capables de stocker 810 millions de m³ d'eau (retenue normale). Le soutien d'étiage permet d'assurer le bon fonctionnement des stations d'épuration et ainsi d'améliorer la qualité des eaux et la vie aquatique. Ces ouvrages jouent également un rôle essentiel pour diminuer les effets des crues de la Seine et de ses principaux affluents et protéger le cœur urbain dense des inondations.

Les niveaux de consommation d'eau demeurent aujourd'hui élevés à l'échelon francilien, malgré une forte baisse. En 2016, 1 353 millions de tonnes d'eau ont été prélevées en Île-de-France, contre 2 000 millions de tonnes en 2007. La baisse des consommations d'eau s'explique par l'amélioration des processus industriels, la disparition des industries fortement consommatrices en eau (les centrales thermiques, notamment) et la baisse de la consommation domestique.

15. Gallois, N. Flipo, N. « Éléments de caractérisation d'évolution long-terme du fonctionnement du réseau hydrographique du bassin de la Seine (1900 - 2100) », Mines Paris – PSL, PIREN-Seine, 2022.

16. Les scénarios RCP sont des scénarios de trajectoire de forçage radiatif établis par le GIEC. Le Scénario RCP8.5 correspond au *business as usual*.

Les lacs réservoirs et les territoires à risque important d'inondation



- territoire à risque important d'inondation (TRI)
- lac réservoir
- projet de la Bassée
- périmètre de l'EPTB Seine Grands Lacs
- périmètre de l'EPTB Oise-Aisne
- bassin-versant de la Seine

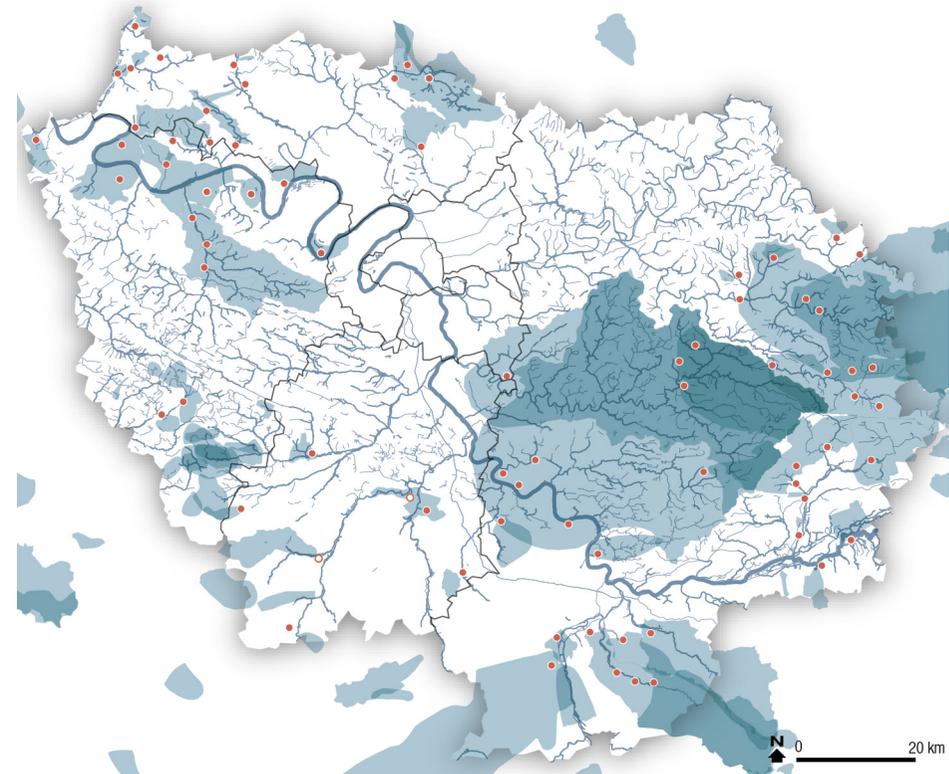
- Éléments de fond
- hydrographie
 - limite régionale
 - limite départementale

0 50 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023

Sources : EPTB Seine Grands Lacs de Seine 2013, DRIEE ÎdF, IGN BDTopo®, L'Institut Paris Region

Aires d'alimentation et captages prioritaires pour l'eau potable



Aires d'alimentation de captage validées

- Aire d'alimentation
- Superposition d'aires d'alimentation

Captages prioritaires au SDAGE 2022-2027

- eau superficielle
- eau souterraine

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : Sandre, OFB, AESN, SDAGE 2022-2027, L'Institut Paris Region

Si la qualité de l'eau du robinet s'est améliorée en Île-de-France (elle est globalement bonne), la qualité environnementale des eaux brutes n'est pas toujours satisfaisante. De nombreux petits cours d'eau et masses d'eau souterraines présentent un état écologique à améliorer, en raison des pollutions diffuses azotées (provenant notamment des fertilisants agricoles et des rejets d'effluents d'élevage) ou issues des produits phytosanitaires. À l'échelon francilien, 8 % des cours d'eau présentent un bon état écologique en 2019 (légère amélioration, mais critères plus sévères qu'en 2013) : l'objectif est d'atteindre 53 % sur le bassin Seine-Normandie en 2027. En outre, 16 % des rivières d'Île-de-France présentent un bon état chimique. Ce chiffre

monte à 85 % lorsque l'on ne prend pas en compte les polluants ubiquistes (hydrocarbures aromatiques polycycliques, mercure...). Concernant les eaux souterraines, leur état chimique est médiocre pour 85 % des 13 masses d'eau, comme sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie, malgré une légère amélioration liée à la résorption progressive de substances désormais interdites d'utilisation.

Si certains paramètres de la qualité des rivières et des nappes d'eau souterraines se sont fortement améliorés, à l'instar de l'ammonium (NH4+) en sortie de stations d'épuration, certaines pollutions persistent et perturbent encore le milieu. Ces pollutions diffuses peuvent être liées aux fertilisants des cultures (azote, phosphore), aux produits phytosanitaires utilisés pour protéger les cultures, mais aussi à des micropolluants non agricoles (substances toxiques présentes en concentrations très faibles, issus d'activités domestiques, industrielles ou de service, tels que cosmétiques, microplastiques, médicaments, plastifiants, métaux lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP, polychlorobiphényles - PCB...), dus à l'érosion des matériaux urbains, aux mauvais branchements d'assainissement, aux sols pollués, etc.

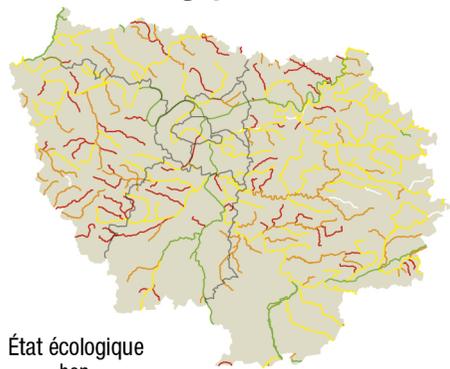
Les fertilisants et produits phytosanitaires sont utilisés pour l'activité agricole et jusque récemment par d'autres usagers : collectivités, entreprises, gestionnaires d'espaces verts ou de voiries, particuliers,

etc. L'impact de l'usage urbain des pesticides peut ainsi représenter jusqu'à 30 % de la contamination de l'eau. La loi Labbé (2014), puis la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (2015) ont interdit l'usage des phytosanitaires par l'État et les collectivités depuis 2017, et par les particuliers depuis 2019.

Depuis 2005, l'Île-de-France est classée en zone sensible à l'eutrophisation (apport excessif d'éléments nutritifs dans les eaux, entraînant une prolifération végétale, un appauvrissement en oxygène et

un déséquilibre de l'écosystème), ce qui implique des traitements plus performants des pollutions azotées et phosphorées aux stations d'épuration de capacité de traitement de plus de 10 000 équivalent-habitants (68 stations sur les 505 stations franciliennes en 2019). À l'échelle du Bassin Seine-Normandie, de nombreux micropolluants sont observés en sortie de stations d'épuration, les principaux étant des métaux lourds, des pesticides, ainsi que des composés organiques (nonylphénols, HAP, composés perfluorés, chloroforme...). Le système d'assainissement francilien demeure très concentré : la station Seine-Aval à Achères traite près de la moitié des effluents des 12,3 millions de Franciliens. En Île-de-France, près de 2,9 millions de m³ d'eaux usées sont produits chaque jour, dont 2,3 gérés par le Syndicat Interdépartemental d'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP). Ces rejets très concentrés ont un impact important sur les milieux naturels, nécessitant des traitements poussés et un suivi constant. D'autant que ce système d'assainissement, majoritairement unitaire (réseaux mélangeant les effluents domestiques et les eaux de pluie), est vulnérable aux pluies d'orage et à la baisse des débits des rivières, annoncés par le changement climatique. En effet, le besoin de traitement est encore plus fort si les rivières n'ont plus de capacité de dilution ; et à l'inverse, les très fortes pluies peuvent lessiver les surfaces imperméables et faire déborder les réseaux unitaires dans les milieux naturels, augmentant les pollutions.

État écologique des rivières



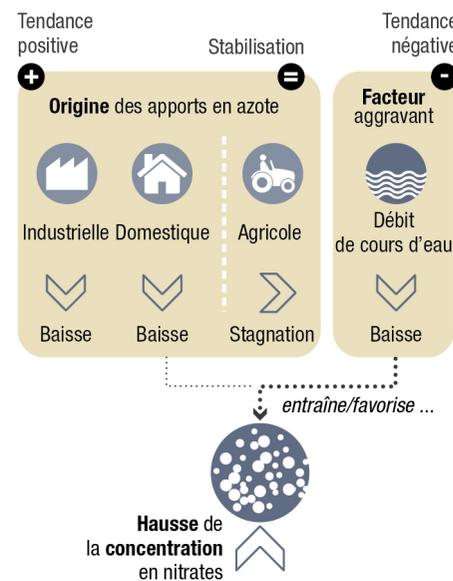
État écologique
— bon
— moyen
— médiocre
— mauvais
— indéterminé

0 20 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023

Sources : EDL 2019 du SDAGE, AESN, L'Institut Paris Region

Deux fois plus de cours d'eau dégradés dans le bassin Seine-Normandie entre 2013 et 2019



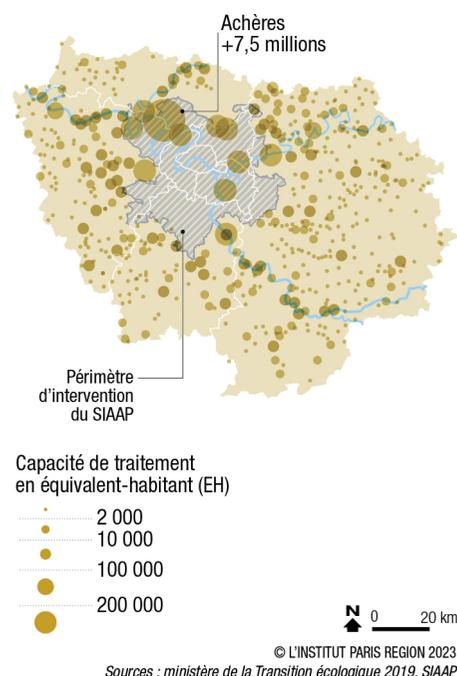
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region

Certaines projections du SIAAP montrent que les impacts du changement climatique (réduction des débits et allongement de la période d'étiage) sur les milieux récepteurs seront tels que tous les aménagements mis en œuvre pour atteindre leur bon état seront insuffisants pour le maintenir ; la solution la plus pérenne consistera donc à réduire les débits ruisselés grâce à une politique volontariste de limitation de l'imperméabilisation des sols. L'enjeu d'une gestion intégrée de l'eau en ville est ainsi accentué par la densité urbaine et le changement climatique : il

s'agit de désimperméabiliser et de gérer la pluie par des techniques alternatives aux réseaux, dont les atouts dépassent la dimension strictement hydraulique (végétation, biodiversité, fraîcheur, espaces publics...). Un autre enjeu réside dans le recyclage de l'azote et du phosphore. Sur environ 5 kilogrammes d'azote par personne et par an qui entrent dans le système d'assainissement francilien, il n'y a que 200 grammes qui retournent aux terres agricoles ; 1,9 kilogramme est rejeté dans le milieu naturel, et 2,8 kilogrammes sont traités et détruits par dénitrification et incinération de boues. Ce fonctionnement linéaire est imparfait : malgré des améliorations, il implique encore des pollutions sur les milieux naturels, du gaspillage d'énergie et de nutriments utiles aux productions végétales, tout en émettant des gaz à effet de serre. Des alternatives sont étudiées pour valoriser en engrais agricoles les nutriments des excréta humains, moyennant une séparation à la source des urines.

Enfin, les enjeux de réouverture des rivières, mais également de baignabilité de la Seine et de la Marne prévus dans le cadre des Jeux Olympiques d'été de 2024, constituent des leviers pour sécuriser l'assainissement, notamment par temps de pluie. Depuis le début des années 2000, plus de 4 kilomètres de rivières ont été réouverts, notamment sur l'Yvette, la Bièvre, le Croult, le petit Rosne et le Ru de Rungis. De nombreux projets supplémentaires sont en cours ou à l'étude. ■

Les stations de traitement des eaux usées



Bilan et enjeux

Dans un contexte de changement climatique qui augmentera le stress hydrique estival et limitera les recharges des nappes, il s'agit de maîtriser les volumes d'eau prélevés, de développer les usages alternatifs à l'eau potable (utilisation d'eau de pluie et d'eaux grises) mais aussi de limiter les pollutions diffuses, notamment agricoles (azote, phosphore et pesticides), ainsi que les pollutions émises par le milieu urbain.

En milieu urbain, la gestion intégrée de l'eau de pluie (noues, bassins à ciel ouvert, toitures végétalisées, espaces de pleine terre doit également permettre, en partie, de répondre à ces défis, en filtrant les polluants et en compensant l'imperméabilisation des sols. Par ailleurs, la promotion de solutions alternatives au système d'assainissement actuel, comme la séparation des urines, ouvre des pistes pour recycler l'azote et le phosphore, et limiter la pollution des milieux aquatiques. La désimperméabilisation des sols urbains et l'intégration des techniques alternatives de gestion des eaux de pluie aux aménagements sont deux réponses aux problèmes d'inondations et de débordements de réseaux par temps de pluie. Les enjeux de réouverture des rivières, mais également de baignabilité des grands cours d'eau, constituent des leviers pour sécuriser l'assainissement. Intégrer la gestion de l'eau de pluie aux aménagements répond à une diversité d'enjeux : biodiversité, adaptation au changement climatique et mise en valeur du paysage urbain.

3.5. LE CADRE DE VIE DES FRANCILIENS : AMÉNITÉS, NUISANCES ET RISQUES POUR LA SÉCURITÉ ET LA SANTÉ DES FRANCILIENS

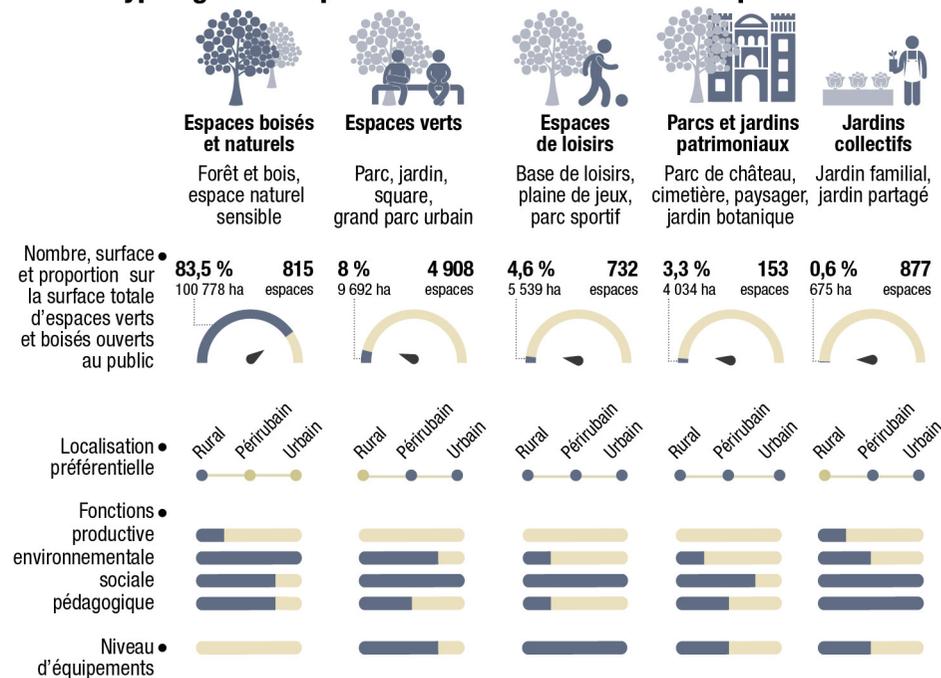
AMÉNITÉS VERTES : ACCÈS À DES ESPACES DE NATURE OUVERTS AU PUBLIC

L'accès proche de chez soi à un espace vert ou à un espace de nature ouvert au public est un élément important de qualité du cadre de vie, ces espaces étant lieux de ressourcement et de loisirs, bénéfiques pour la santé et la cohésion sociale. Dans des tissus urbains où la minéralité est forte, où l'horizon est souvent cadré par des bâtiments, où les espaces privés sont majoritairement inaccessibles au plus grand nombre, la présence d'espaces verts ou de nature ouverts au public répond à de nombreux besoins : contact avec la nature, activités de jardinage et agriculture urbaine, besoin de calme, besoin de rafraîchissement, besoin d'espace pour pratiquer un exercice physique, besoin d'espace sécurisé pour les enfants, besoin d'espace public pour se retrouver, besoin d'un horizon dégagé pour rêver, s'évader... C'est un facteur essentiel pour rendre les espaces de forte densité vivables et désirables et adapter les espaces urbains aux futures vagues de chaleur. Le réseau des espaces de nature ouverts au public participe

également à la trame verte urbaine, en étant aussi un lieu d'accueil et de reproduction de la biodiversité en ville.

Dans les espaces périurbains et ruraux, la minéralité est moins prononcée, les jardins privés sont fréquents, la couverture en espaces agricoles, forestiers ou naturels est souvent importante et ces espaces sont traversés de nombreux chemins le plus souvent accessibles aux promeneurs. Le besoin d'accéder à un espace vert ou de nature ouvert au public est atténué et ne prend pas la même dimension qu'en zone dense, mais reste réel, notamment pour les loisirs partagés et l'activité physique. La qualité de l'offre se mesure ainsi par différents paramètres : le niveau de proximité et le temps d'accès à pied, la disponibilité d'espace par habitant (les recommandations de l'OMS, des Nations Unies ou de l'Agence européenne de l'environnement varient de 9 à 15 m² par habitant ; un objectif minimal de 10 m²/hab. figure dans le Plan Vert régional de 2017), et la présence de facteurs atténuants (présence significative de végétation, d'espaces agricoles, naturels ou forestiers ou de nombreux chemins à proximité).

Typologie des espaces verts et boisés ouverts au public



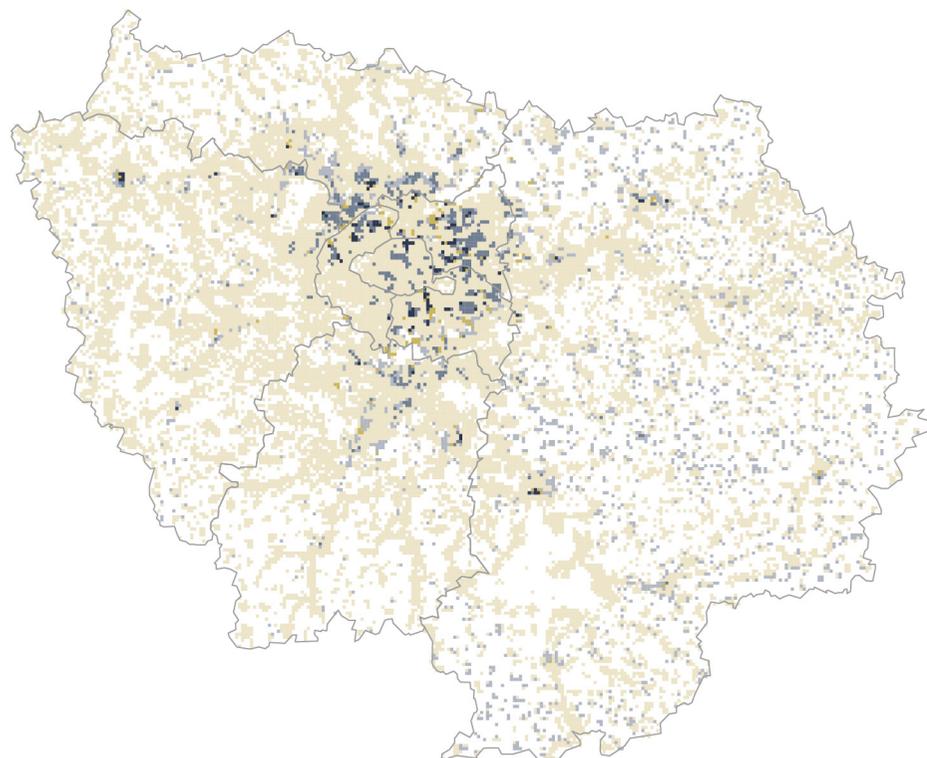
© L'INSTITUT PARIS REGION, 2021 / Source : L'Institut Paris Region

À la suite d'ambitieuses politiques menées dans les années 1970, l'offre en parcs et jardins s'est relativement accrue et diversifiée à l'échelle francilienne. Depuis le début des années 2000, leur nombre progresse toujours, mais plus lentement. Dans le cœur de l'agglomération, l'augmentation de la population est devenue plus rapide que celle de l'offre en espaces verts ou boisés, malgré quelques réalisations emblématiques (grand parc de Saint-Ouen, parc de Billancourt...), entraînant mécaniquement une baisse de la superficie d'espaces

verts ou boisés par habitant. En effet, si l'offre globale à l'échelle départementale s'approche ou dépasse les 10 m² d'espaces verts par habitant, certains territoires voient leur taux baisser avec l'intensification du renouvellement urbain : la création de nouveaux espaces verts ouverts au public ne couvre pas l'augmentation de population. Et les espaces créés peuvent être très éloignés des nouvelles populations arrivées.

Mesurer la carence en espaces verts en Île-de-France

Synthèse à la maille de 500 mètres des logiques spatiales
entre espaces verts, population et densification



Mailles habitées et carencées*

- Carence en espaces verts
- Carence et plus de 1 000 habitants sur la maille
- Carence et secteur à fort potentiel de densification au titre du «Schéma directeur de la région Île-de-France 2013»
- Cumul des trois facteurs
- Mailles habitées non carencées

* La carence est définie par un éloignement aux espaces verts ou de nature ouverts au public. Celui-ci est mesuré selon la distance réelle entre la maille et l'entrée de l'espace vert. Des facteurs aggravants peuvent jouer sur cette carence : absence de chemins ou de sentiers, faible part d'espaces agricoles et/ou d'espaces fortement végétalisés dans les mailles urbaines.

0 20 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : L'Institut Paris Region Sdrif 2013, Insee

La réalisation d'espaces verts se heurte à la rareté du foncier en ville dense. Les espaces verts créés sont de plus en plus petits, très souvent sur des dalles et pas forcément situés dans les espaces carencés. En parallèle d'une politique volontariste pour libérer du foncier à cet usage, il est primordial de réfléchir à la pluralité des usages sur tous les espaces publics. Les équipements publics en sont un bon exemple : un parc sportif peut accueillir des promeneurs, avec peu d'aménagement supplémentaire. De même qu'un cimetière peut être un espace de détente dès lors qu'il a un couvert arboré conséquent.

« carence » est prise en compte dans les réflexions sur l'amélioration de la santé des Franciliens, dans le cadre du plan régional santé-environnement.

En Île-de-France, en 2022, on considère que 17 % de la population n'a pas accès à un espace de nature ouvert au public d'au moins 1 ha à moins de 10 minutes à pied de son logement ou de son lieu de travail. Cette problématique de la

Bilan et enjeux

Face à l'augmentation des besoins des populations de disposer d'espace de nature ouverts au public à proximité de chez eux ou de leur lieu de travail, et pour que les espaces denses notamment soient plus désirables, il importe de réduire la part de la population carencée en espaces verts, notamment en cœur d'agglomération et de créer de nouveaux espaces. Le Plan vert s'est fixé comme objectif d'accroître l'accessibilité des espaces verts ou boisés déjà ouverts au public, mais également de créer ou d'ouvrir au public plus de 500 hectares de nouveaux espaces en cinq ans. En outre, le plan régional santé-environnement intègre la carence dans ses travaux sur l'amélioration de la santé des Franciliens.

Au-delà de la création d'espaces supplémentaires, l'enjeu est de saisir le potentiel de certains équipements ou lieux existants (cimetières, écoles, lycées, équipements sportifs, etc.) qui ne sont pas encore perçus comme des espaces verts mais qui pourraient remplir ce rôle, avec un travail d'ouverture au public. La multifonctionnalité apparaît donc comme un élément clé pour démultiplier l'offre en parcs et jardins, à l'heure où les enjeux de santé et d'adaptation au changement climatique rendent les besoins d'autant plus vifs.

QUALITÉ DE L'AIR

La qualité de l'air s'améliore sensiblement en Île-de-France, avec une baisse tendancielle des niveaux de pollution chronique pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM₁₀, PM_{2.5}), permettant une baisse massive du nombre de Franciliens exposés au dépassement des valeurs limites réglementaires françaises, de 2,9 millions en 2010 à 60 000 aujourd'hui.

Néanmoins les niveaux de pollutions restent supérieurs aux nouvelles valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et la situation se dégrade pour l'ozone. Devant la confirmation de l'impact majeur de la pollution de l'air sur la santé, l'OMS a en effet décidé en septembre 2021 de renforcer de manière très conséquente ses recommandations en matière de qualité de l'air. Ce relèvement récent des seuils vient donc questionner les objectifs atteints sur la base des seuils précédemment fixés, mais ne doit pas faire perdre de vue les améliorations observées.

La pollution de l'air par le dioxyde d'azote (NO₂) s'améliore, avec une baisse moyenne des concentrations de 30 % entre 2011 et 2021, mais les niveaux moyens sont toujours une fois et demie supérieure à la valeur limite annuelle (fixée à 40 µg/m³) à proximité du trafic routier sur les axes les plus chargés. En 2019, environ 500 000 Franciliens sont potentiellement exposés au dépassement de la valeur limite annuelle en NO₂, dont 10 % des

Parisiens. 95 % des Franciliens sont exposés au dépassement de la recommandation annuelle de l'OMS 2021 (10 µg/m³ en moyenne annuelle). Les valeurs limites pour les particules PM₁₀ sont toujours dépassées à proximité d'axes de circulation majeurs. En 2019, moins de 1 % des habitants situés dans l'agglomération parisienne et résidant au voisinage des grands axes de circulation sont potentiellement concernés par un dépassement de la valeur limite journalière pour les particules PM₁₀ (35 jours maximum supérieurs à 50 µg/m³). En revanche, environ 90 % des Franciliens sont exposés à un dépassement de la recommandation annuelle de l'OMS (15 µg/m³ en moyenne annuelle).

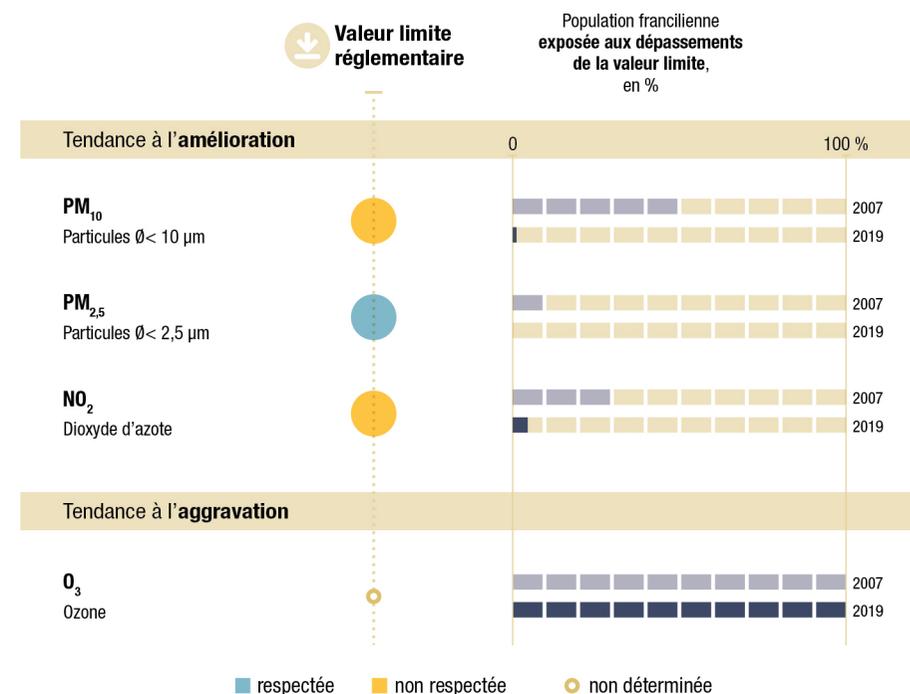
Pour les particules fines PM_{2.5}, la baisse est de 40 % entre 2011 et 2021, et valeur limite comme valeur cible sont respectées. La recommandation annuelle de l'OMS reste encore à atteindre pour la quasi-totalité des Franciliens. Pour l'ozone (O₃), les recommandations de l'OMS (100 µg/m³ à ne pas dépasser sur une période de 8 heures ; pic saisonnier à 60 µg/m³) sont dépassées dans l'ensemble de la région en 2019.

Sur l'ensemble de l'Île-de-France, les secteurs d'activités les plus émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier et le secteur résidentiel et tertiaire. En 2018, le transport routier contribue aux émissions d'oxydes d'azote (NO_x) pour 53 %, de particules fines PM₁₀ pour 17 %, de particules PM_{2.5} pour 19 %,

d'ammoniac (NH₃) pour 13 % et des composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) pour 7 %. Le secteur résidentiel et tertiaire est à l'origine de 35 % des émissions franciliennes de PM₁₀, de 54 % des PM_{2.5}, de 34 % des COVNM, de 27 % du dioxyde de soufre, de 12 % de NH₃ et de 17 % des NO_x. Le chauffage au bois est responsable de plus de 85 % des émissions du secteur résidentiel pour les PM₁₀ et les PM_{2.5}.

Selon les premiers travaux de révision du plan de protection de l'atmosphère d'Île-de-France, l'amélioration des niveaux de pollution des oxydes d'azote et des particules devrait se poursuivre à horizon 2025, mais l'atteinte des niveaux de polluants recommandés par l'OMS à l'horizon 2030 supposera un effort conséquent de gains d'émissions de polluants dans les secteurs routier et bâti.

Tendances d'évolution de la qualité de l'air



© L'INSTITUT PARIS REGION, 2023
Source : Airparif 2019

Selon Airparif, l'ozone est le seul polluant pour lequel les tendances annuelles ne montrent pas d'amélioration, mais sont au contraire en augmentation, notamment à l'échelle de tout l'hémisphère Nord. L'ozone est un polluant dit « secondaire », il n'est pas rejeté directement dans l'atmosphère mais provient de la transformation chimique d'autres polluants (oxydes d'azote (NOx), Composés Organiques Volatils (COV)...). L'objectif de qualité relatif à la protection de la santé (seuil de 120 µg/m³ sur une période de 8 heures, à ne pas dépasser dans l'année) est dépassé en tout point de la région. Les zones périurbaines et rurales sont généralement plus touchées que le cœur de l'agglomération parisienne.

Les conditions propices à l'apparition d'une canicule sont aussi celles propices à la dégradation de la qualité de l'air via la stagnation des masses d'air (absence de dispersion de la pollution) et la pollution à l'ozone. La formation d'ozone est très dépendante des conditions météorologiques estivales et notamment de la température et de l'ensoleillement.

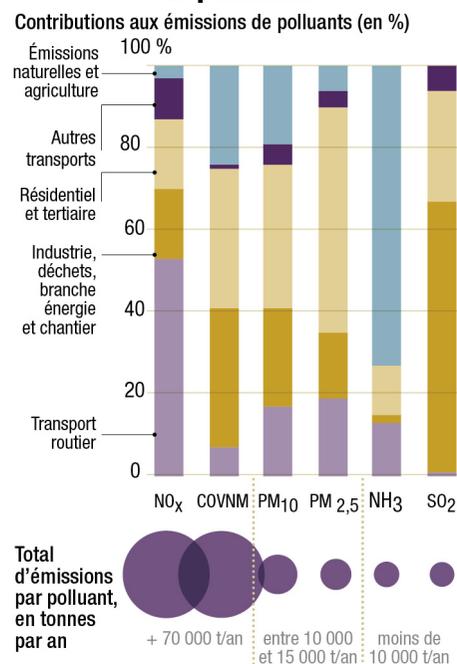
Les niveaux d'ozone estivaux dans les projections du climat dans le futur sont similaires à celles rencontrées lors de l'été exceptionnellement chaud et sec de 2003 en Europe. Les simulations suggèrent que dans les conditions futures du climat, l'ozone estival pourrait poser une menace sérieuse pour la santé humaine, l'agriculture et les écosystèmes naturels en Europe.

À des concentrations élevées, l'ozone provoque des problèmes respiratoires, déclenchement de crises d'asthme, diminution de la fonction pulmonaire et apparition de maladies respiratoires. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation, notamment sur le processus de photosynthèse, qui conduit à une baisse de rendement des cultures. Il a une action nécosante sur les feuilles. Sur les bâtiments, il dégrade les matériaux de construction.

La complexité de la chimie atmosphérique de l'ozone rend cette pollution difficile à appréhender. Les modèles ne permettent pas de bien identifier les baisses de chaque polluant primaire nécessaires pour limiter la pollution à l'ozone. En outre, l'ampleur de la pollution est bien supérieure au seul périmètre francilien. Une approche régionale n'est pas suffisante.

Première nuisance environnementale pour les Franciliens, la pollution atmosphérique a des effets sanitaires à court terme (aggravation des symptômes de pathologies, recours aux soins et précipitation des décès) et à plus long terme (développement de maladies cardiovasculaires et respiratoires, troubles de la reproduction et du développement de l'enfant, cancers, certaines pathologies neurologiques...). Si l'objectif recommandé par l'OMS pour protéger la santé d'un niveau de 5 µg/m³

Les principaux secteurs émetteurs de polluants



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : Airparif, L'Institut Paris Region

Bilan et enjeux

La qualité de l'air est en constante amélioration, avec des baisses d'émissions de polluants qui devraient se poursuivre jusqu'en 2025 – sauf pour l'ozone dont les concentrations ne réduisent pas, mais dont la formation comme polluant secondaire reste difficile à évaluer. Pour autant, les effets sur la santé humaine et sur le vivant en général d'une exposition aux polluants atmosphériques sont de plus en plus documentés. L'aménagement s'impose à l'échelle locale comme un levier essentiel pour protéger les populations en limitant leur exposition. Il s'agit, par exemple, de rapprocher habitats et emplois grâce à une plus grande mixité dans les projets urbains, de redistribuer plus judicieusement les flux de trafic sur le réseau d'artères et de les diminuer, et d'accélérer l'évolution des motorisations des véhicules pour diminuer les émissions. Le renouvellement urbain ou la réhabilitation/rénovation des constructions sont autant d'opportunités pour remplacer les systèmes de chauffage individuels anciens par des systèmes collectifs performants. La prise en compte de l'exposition à la pollution atmosphérique des populations permet également une amélioration de la situation en éloignant, par exemple, les futurs occupants de projets d'urbanisme des sources de pollution.

NUISANCES SONORES

Le bruit constitue la deuxième préoccupation environnementale citée par les Franciliens, derrière la pollution de l'air. Une préoccupation légitime, ses effets sur la santé étant avérés et reconnus au niveau international : le bruit est la seconde cause environnementale de morbidité en milieu urbain, derrière la pollution de l'air.

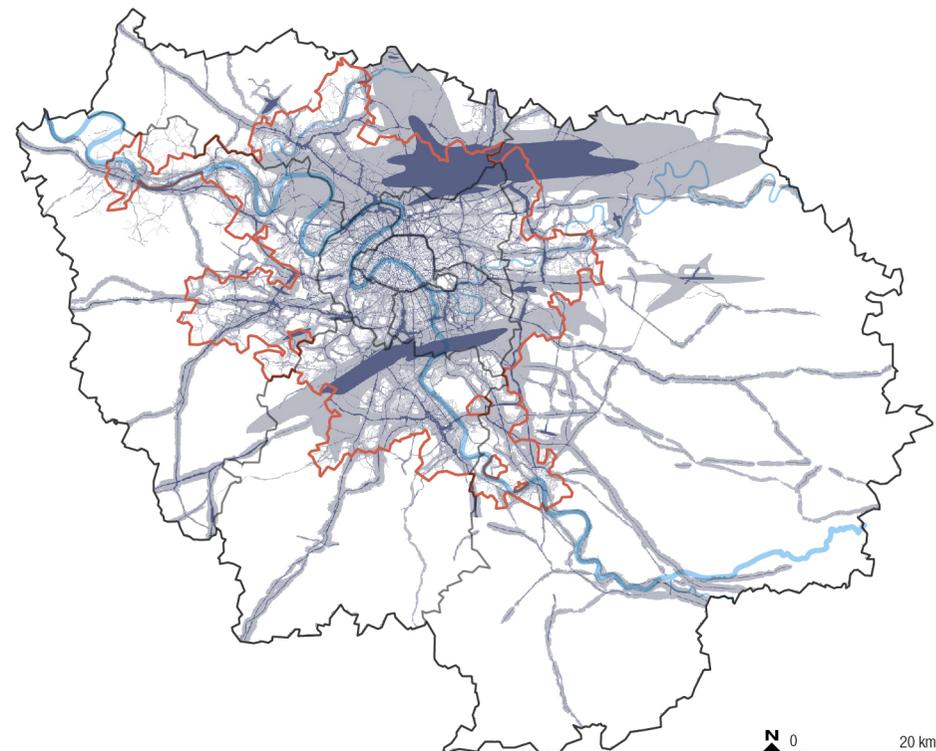
Une grande partie de la population francilienne est exposée à des niveaux de bruit excessifs, selon les cartes stratégiques de bruit établies en 2018, dans le cadre de la Directive européenne 2002/49/CE. Au sein de la zone dense, respectivement 1,5 million et 9 millions d'habitants seraient exposés à des niveaux de bruit des transports qui dépassent les valeurs limites réglementaires et les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). 10,8 % de la population subit des dépassements de valeurs limites réglementaires pour le seul bruit routier. Les bruits ferroviaire et aérien concernent moins de Franciliens (respectivement 3,7 % et 0,5 %), mais leur impact peut être plus fort (succession de pics de bruit). Compte tenu de la concentration d'infrastructures nationales en Île-de-France, la part de population exposée au-delà des recommandations de l'OMS est respectivement de 85 %, 16 % et 15 % pour le bruit routier, ferré et aérien. Seuls 10,5 % des habitants vivent dans une zone préservée du bruit des transports. Hors zone dense, environ 35 000 habitants à

proximité des grandes infrastructures de transport seraient exposés au-delà des seuils réglementaires – plus de 700 000 au-delà des recommandations de l'OMS.

Interrogés sur l'origine perçue des nuisances sonores à domicile, les Franciliens citent en premier lieu les bruits du transport (48 % des réponses, avec le transport routier en tête (37 %) puis les bruits de voisinage. Les nuisances sonores ressenties au domicile sont en moyenne plus importantes en agglomération parisienne (56 %) qu'hors agglomération (39 %), chez ceux qui vivent en appartement (60 %) plutôt qu'en maison (40 %) et les plus gênés sont les locataires du parc social.

Le bruit des transports est un véritable problème de santé publique et son impact est évalué en années en bonne santé perdues (DALY - Disability Adjusted Life Years – préconisé par l'OMS). Un individu résidant toute sa vie en zone dense perdrait en moyenne 10,7 mois en bonne santé, du fait de son exposition au bruit des transports, cette valeur pouvant atteindre 3 ans pour les personnes les plus fortement exposées. Le principal effet sanitaire de l'exposition au bruit environnemental des transports correspond aux troubles du sommeil (impliquant une fatigue notable, une baisse de la vigilance, des capacités d'apprentissage des enfants ou de l'efficacité au travail des adultes, notamment) qui représentent 61 000 années de vie en bonne santé perdues pour l'ensemble de la population de la zone dense.

Zones de dépassement des seuils de niveau sonore en 2018



— Limite de l'agglomération parisienne

■ Seuils recommandés par l'OMS (L_{den}^* supérieur à 53 dB(A) pour le bruit routier, à 45 dB(A) pour le bruit aérien et à 54 dB(A) pour le bruit ferré)

■ Seuils imposés par la réglementation européenne (L_{den}^* supérieur à 68 dB(A) pour le bruit routier, à 55 dB(A) pour le bruit aérien et à 73 dB(A) pour le bruit ferré)

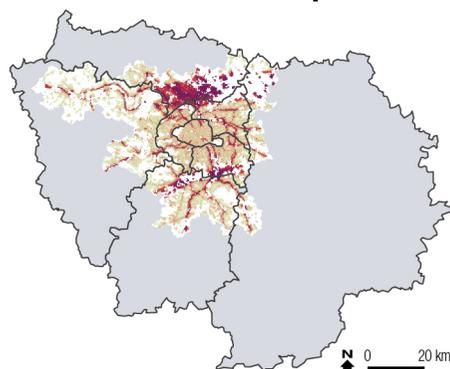
* L'indicateur L_{den} , pour *Level day-evening-night*, représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée avec des poids plus forts pour les périodes de soirée et nuit, et est exprimé en décibels pondérés dB(A).

N 0 20 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Bruitparif Carte stratégique du bruit en 2018
établie dans le cadre de la Directive européenne 2002/49/CE
Agglomération centrale et grandes infrastructures, L'Institut Paris Region

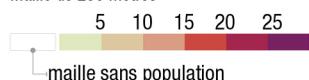
Le bruit routier constitue la principale source de morbidité, en concentrant à lui seul 61 % des estimations de pertes d'années de vie en bonne santé dans la zone dense francilienne.

Risques sanitaires du bruit cumulé des transports



Nombre de mois de vie en bonne santé perdus sur une vie entière

Maille de 250 mètres



Zone non couverte par des cartes stratégiques de bruit d'agglomération

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Bruitparif, L'Institut Paris Region

Bilan et enjeux

Les travaux se poursuivent pour mieux évaluer l'exposition au bruit (affiner les techniques de modélisation, concevoir des indicateurs prenant mieux en compte la composante événementielle, comprendre les impacts cumulés pour les populations multi-exposées) et agir en priorité sur les zones les plus exposées afin de réduire les inégalités territoriales. Différents dispositifs réglementaires s'imposent déjà aux collectivités et peuvent se traduire dans les documents d'urbanisme : plan d'exposition au bruit (PEB), plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), plan de gêne sonore (PGS). C'est un enjeu de santé publique et de qualité du cadre de vie. Cela passe à la fois par la coordination des opérations de traitement des secteurs d'exposition au bruit, la réduction du bruit à la source, la promotion du report vers les modes de transport doux et/ou moins bruyants, la préservation et la création de zones calmes. Le bruit doit être mieux pris en compte pour faire face à la nécessité de construire en milieu bruyant et préserver un environnement urbain extérieur apaisé. L'attention se porte en particulier sur les zones exposées à multiples sources de nuisances.

CUMULS DE NUISANCES

La géographie de l'exposition à un ensemble de nuisances et de pollutions se superpose souvent, mais pas toujours, à celle des inégalités sociales, qui accentuent les différences d'impact du cadre de vie sur la santé. On parle alors d'inégalités socio-environnementales de santé.

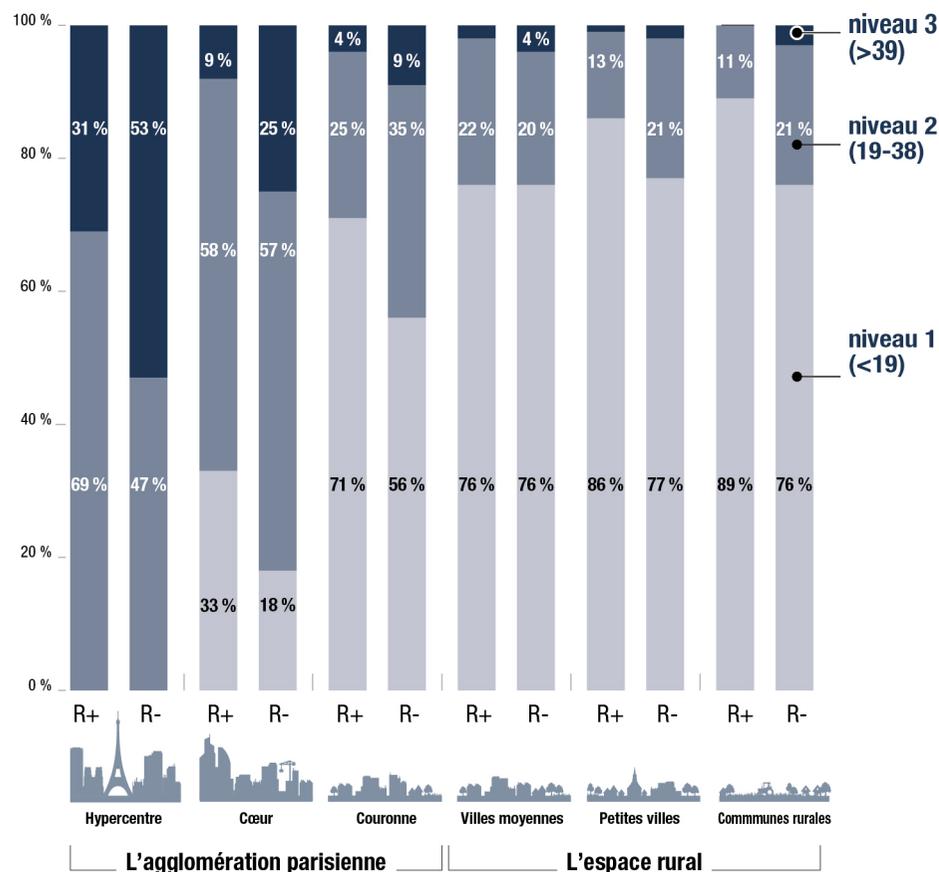
En effet, la carence en aménités vertes, comme le cumul de pollutions et de nuisances, constituent pour les personnes concernées un risque sanitaire important. Les personnes sont d'autant plus vulnérables au risque sanitaire :

- qu'elles présentent une plus forte sensibilité (liée notamment à leur état de santé, à leur âge avec une sensibilité accrue des jeunes enfants et des personnes âgées) ;
- qu'elles montrent une plus grande difficulté à faire face à ses effets (liée notamment à leur défaveur sociale et économique et à leur difficulté d'accès aux soins).

Or, les ménages les moins favorisés sont sous-représentés dans les zones présentant un faible niveau de nuisances et surreprésentés dans les zones qui les cumulent¹⁷. Développer la place de la nature en ville et résorber l'exposition des Franciliens aux nuisances environnementales constituent donc des enjeux phares pour la réduction des inégalités socio-territoriales.

17. Cumuls d'expositions environnementales en Île-de-France, un enjeu de santé. Méthode d'identification des secteurs les plus impactés. Paris (France) : ORS Île-de-France. 120 p. 2022.

Part de la population soumise à 3 niveaux d'intensité du cumul de nuisances et pollutions en fonction du type de territoire et du revenu médian en Île-de-France



Les trois niveaux indiquent l'intensité du cumul d'exposition aux nuisances et pollutions (qualité de l'air, bruit des transports, sites et sols pollués d'origine industrielle, site industriel, qualité de l'eau de consommation et autres caractéristiques urbaines défavorables au cadre de vie), plus le score - qui s'échelonne entre 0 et 100 - est élevé plus leur nombre et leur intensité sont importants.

R+ : mailles au revenu médian supérieur au revenu médian régional
R- : mailles au revenu médian inférieur au revenu médian régional

© L'INSTITUT PARIS REGION. ORS 2023 - Source : ORS

L'hypercentre et le cœur d'agglomération présentent la situation la moins favorable, tant en matière d'aménités vertes que de pollutions et de nuisances. Ainsi respectivement 33 % et 22 % de ces deux territoires appartiennent aux secteurs soumis au plus fort cumul de nuisances contre respectivement 7 % pour le reste de l'agglomération et moins de 1 % pour les territoires plus ruraux. L'amélioration de la qualité du cadre de vie y est donc un enjeu fondamental pour que le renouvellement urbain n'accroisse pas les problématiques de santé publique, notamment dans les zones défavorisées. Cette vigilance s'applique particulièrement au cœur d'agglomération où les inégalités socio-territoriales d'exposition environnementale sont particulièrement importantes. En effet, respectivement 30 % du territoire et 24 % de la population des communes au revenu médian inférieur au niveau régional sont soumis à un plus fort cumul de nuisance, contre respectivement 7 % du territoire et 6 % de la population des communes au revenu médian supérieur.

En dehors de l'agglomération parisienne, les communes urbaines se distinguent par une offre en espaces verts ou boisés ouverts au public plus forte que celle des communes rurales. Les espaces périurbains de la Ceinture verte constituent un compromis intéressant en matière de cadre de vie : peu de secteurs de cumul de nuisances et pollution, beaucoup d'aménités vertes, mais aussi une facilité d'accès aux pôles d'emploi, d'enseignement et

de services. La réduction des extensions urbaines doit permettre de préserver l'équilibre fragile de cet espace de transition entre l'agglomération parisienne et les espaces ruraux.

Bilan et enjeux

D'une manière générale, les territoires franciliens présentent des disparités importantes en matière de cadre de vie, au regard de toutes les composantes environnementales, positives (espaces verts et boisés, grands paysages et zones de calme constituant des « aménités vertes ») comme négatives (pollutions, nuisances et risques). Ces inégalités environnementales recouvrent souvent, mais pas toujours, des inégalités sociales, qui accentuent les différences d'impacts du cadre de vie sur la santé. L'enjeu est de préserver les « points verts » environnementaux, de réduire l'exposition de la population à des cumuls de nuisances et de prévenir l'apparition de nouveaux « points noirs », en saisissant les opportunités au niveau local (projets d'aménagement, coulées vertes...) et par des mesures permettant une réduction globale « à la source » du bruit et de la pollution de l'air.

RISQUES NATURELS

Par la situation géographique de l'Île-de-France au cœur de la cuvette du Bassin parisien et le niveau de densité humaine, en population et en emploi, de nombreux risques pèsent sur les secteurs habités et les secteurs d'activités franciliens. Certains de ces risques sont considérés comme majeurs, dès lors qu'ils se caractérisent par :

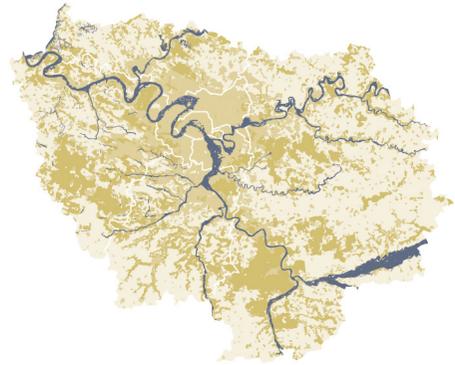
- Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- Une forte gravité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.
- Un événement potentiellement dangereux ne constitue en effet un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont présents.

Les risques d'inondation

En raison de l'importance et de la concentration des enjeux sur les sites potentiellement exposés à une crue majeure, les risques d'inondation par débordement de la Seine et de ses principaux affluents (Marne, Oise, Loing) constituent le principal risque naturel auquel est exposé le territoire francilien. En impactant potentiellement l'ensemble des communes riveraines à l'échelle de l'agglomération parisienne et de l'Île-de-France, un tel événement aurait un impact considérable sur la vie sociale et économique de la région, affectant à des degrés divers, plusieurs millions de

personnes, ce qui en fait l'une des catastrophes naturelles les plus redoutées en France par les acteurs de la prévention des risques naturels et de la gestion de crise.

Les zones inondables en Île-de-France



Zones inondables (aléas PPRI, PHEC)

0 20 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023

Sources : SIVOA, SIAVB, SYAGE, UTEA, DDT, DULE 75, Drieat/AESN/IBRBS, L'Institut Paris Region

Si les zones inondables par débordement ne couvrent que 4,7 % du territoire régional, leur taux d'urbanisation traduit l'importance des enjeux sur les sites potentiellement exposés. L'implantation d'activités humaines en zone inondables constitue en effet le facteur directement responsable du caractère catastrophique d'un événement. Ainsi en Île-de-France, le taux d'urbanisation moyen par les espaces construits (habitat, équipements, activités économiques...), les infrastructures de transport (routières, ferroviaires), les

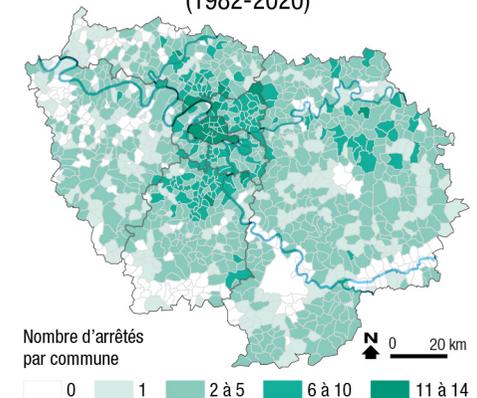
espaces urbains ouverts (espaces verts, terrains de sports et de loisirs...) atteint près de 37 %. Il dépasse les 95 % dans les départements de Paris et de la première couronne. Cette artificialisation se traduit par une très forte exposition des enjeux humains et socio-économiques : 500 000 logements et 975 000 habitants, 100 000 entreprises et 750 000 emplois sont potentiellement exposés pour des scénarios de crues d'occurrence centennale. La vallée de la Seine concentre près de 80 % de ces enjeux, notamment dans la zone dense de l'agglomération parisienne. L'importance de ces populations potentiellement exposées en cas de crue majeure de la Seine et de ses principaux affluents rend la gestion de crise particulièrement complexe, face à la nécessité d'évacuer ou d'héberger en urgence plusieurs dizaines à centaines de milliers de personnes. Le coût des dommages directs pourrait atteindre plusieurs dizaines de milliards d'euros.

Si les Plans de prévention des risques inondations (PPRI) jouent un rôle indéniable dans la préservation des champs d'expansion des crues vis-à-vis de l'urbanisation nouvelle, en revanche leur efficacité comme dispositif de réduction de la vulnérabilité des territoires présente, dans le contexte francilien déjà fortement et densément urbanisé, certaines limites.

En parallèle de ce risque majeur, la région est confrontée de façon plus fréquente aux inondations par ruissellement d'eaux pluviales sur des sols imperméabilisés, dont

la fréquence et l'intensité sont accentuées par le changement climatique. Ces inondations se manifestent principalement lors d'orages estivaux ou en cas de saturation des sols en eau. Tous les bassins versants, même de faibles superficies, sont potentiellement concernés. 87 % des événements ayant donné lieu à des arrêtés de catastrophes naturelles "inondations" en Île-de-France entre 1982 et 2020 étaient en effet liés aux phénomènes de ruissellement, en zone urbaine comme dans les espaces ruraux.

Les arrêtés de catastrophes naturelles « inondations par ruissellement » (1982-2020)



Nombre d'arrêtés par commune

0 1 2 à 5 6 à 10 11 à 14

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023

Source : ONRN 2021, traitement L'Institut Paris Region

Les modes d'occupation du sol des bassins versants (urbanisation, érosion et tassement des sols dans certains espaces ouverts de grandes cultures, etc.) sont souvent déterminants dans la gravité du

phénomène. Sur des espaces très imperméabilisés, en secteurs urbains ou périurbains, ces inondations peuvent se produire par écoulements d'eaux ruisselées qui n'ont pas été absorbées par les réseaux d'assainissement et qui se concentrent aux points bas. La forte imperméabilisation des sols de l'agglomération parisienne contribue ainsi fortement au ruissellement des eaux pluviales.

Le changement climatique, qui devrait se traduire par une augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies violentes, expose le territoire à un accroissement des risques. L'amélioration de la connaissance, la réduction de l'aléa et la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques doivent être considérées comme des priorités.

Les risques de mouvements de terrain

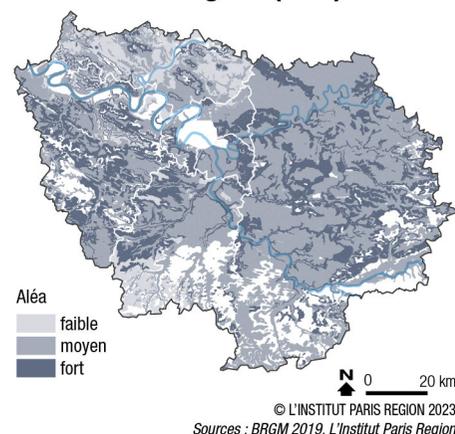
L'Île-de-France est exposée à d'autres aléas naturels que les inondations.

Plus de 300 communes, dans tous les départements franciliens, sont concernées par des risques de mouvements de terrain d'origine anthropique, liés à des zones sous-minées par d'anciennes carrières souterraines (gypse, calcaire, craie...) ou des zones de marnières, mais aussi plus localement à des processus naturels : cavités liées à des phénomènes de dissolution du gypse ou encore, instabilité de falaises dans la vallée de la Seine. Dès la fin de leur exploitation, les anciennes carrières sont

le siège d'une évolution lente pouvant se traduire par des affaissements de terrains, des effondrements ou des fontis... Lorsqu'elles ne sont pas stabilisées, elles « stérilisent » l'occupation du sol, le rendant inconstructible sans travaux lourds de confortement. Elles sont par ailleurs sources de dangers pour les constructions existantes et pour le public susceptible de fréquenter ces terrains. 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.

Une part très importante du territoire francilien est impactée par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles (RGA) qui peuvent de lourds dommages

Exposition au retrait-gonflement des argiles (RGA)



aux bâtis, notamment sur l'habitat individuel. Plusieurs milliers de maisons ont déjà été sinistrées en Ile-de-France suite aux vagues de sécheresse des années 1989-1991, 2003-2007 ou 2017-2018.

En Île-de-France, les coûts moyens annuels des dommages assurés s'élèvent à 62 M€ sur la période 1995-2016, première source de sinistralité devant les inondations (Source CCR). Les effets du changement climatique (épisodes de sécheresse plus nombreux et plus intenses) vont renforcer l'exposition des territoires déjà soumis à ce risque. La prise en compte croissante des phénomènes de retrait-gonflement, face à la sécheresse, devrait conduire à renforcer l'encadrement des aménagements et des règles de construction, sur les territoires franciliens les plus exposés. La prise en compte de ces risques de mouvement de terrains dans les réflexions d'aménagement suppose la connaissance préalable des aléas. Si les anciennes carrières sont très bien identifiées à Paris et en première couronne, elles ne le sont encore que partiellement en grande couronne.

Les autres risques

Enfin, les aléas climatiques exceptionnels peuvent occasionner, comme la tempête Lothar de décembre 1999, des dégâts très importants en Île-de-France, en particulier dans les grands massifs forestiers. Des risques accrus de feux de forêt sont également à considérer à l'avenir en lien avec l'évolution du changement climatique (chaleur, sécheresse).

L'Île-de-France, n'est pas un territoire marqué par les feux de forêt actuellement, mais sans être dans la configuration des zones situées au sud-est de la France, la sensibilité de la forêt francilienne aux feux de forêt est amenée à évoluer (en particulier pour les massifs situés au sud de la région francilienne dont le massif de Fontainebleau). Une augmentation des températures moyennes de 1 °C entraîne une augmentation significative du risque et les feux de forêts sont également sensibles à l'humidité relative de l'air. Un autre facteur aggravant est la présence de peuplements résineux.

Bilan et enjeux

Il s'agit de trouver un équilibre entre un impératif de densification des espaces urbains et la nécessité de limiter la vulnérabilité des constructions en zones inondables, en sus de la réglementation imposée par les PPRI. Les inondations par ruissellement, souvent localisées à l'échelle de petits bassins versants, se caractérisent par des montées rapides des eaux, des temps d'alerte réduits, mais aussi par des temps de submersion relativement courts, de quelques heures. L'amélioration de la connaissance, la réduction de l'aléa et la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques doivent être considérées comme des priorités. La croissance des épisodes de sécheresse à venir doit en outre conduire à renforcer l'encadrement de l'aménagement sur les territoires franciliens les plus exposés aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles et aux risques de feux de forêts.

RISQUES INDUSTRIELS

La région compte plus de 2 050 établissements industriels soumis à autorisation au titre de la réglementation ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement) en 2021, de grands

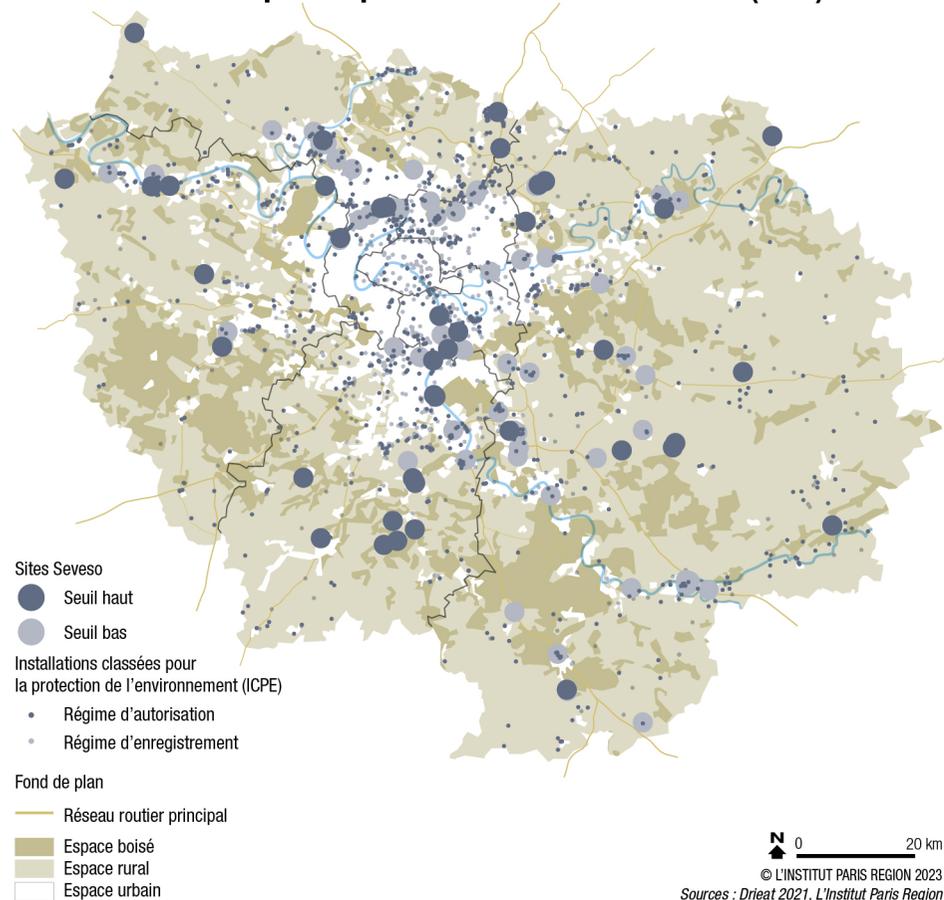
sites industriels, et est traversée par des flux importants de matières dangereuses.

Certains sites industriels, mettant en œuvre des produits dangereux ou présentant des risques notables d'explosion,

d'incendie ou de dissémination de substances toxiques, relèvent de la Directive Seveso III. Ces établissements Seveso recouvrent une grande diversité d'activités : dépôts pétroliers ou d'explosifs, fabrication d'engrais, industrie ou stockage de produits chimiques, stockage de gaz souterrains, dépôts pétroliers, etc.

pendant la phase de démantèlement qui prendra plusieurs années, une zone de danger est maintenue autour du site. Plusieurs communes aux franges sud-est de la Seine-et-Marne sont également concernées par le Plan d'intervention de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine (10).

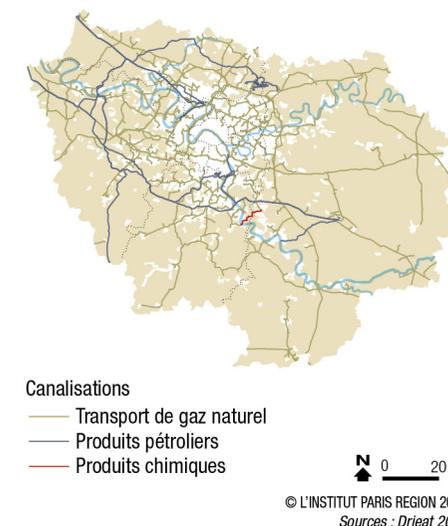
La répartition des établissements à risques technologiques (Seveso) et classés pour la protection de l'environnement (ICPE)



Le nombre d'établissements classés au titre de la Directive Seveso se stabilise autour d'une centaine depuis plusieurs années en Île-de-France. La liste des établissements évolue cependant au gré des ouvertures d'entreprises et des cessations d'activités - en particulier de sites industriels et de stockages d'hydrocarbures dans le cœur d'agglomération-, des évolutions réglementaires, mais aussi des 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. Les deux-tiers des établissements Seveso sont implantés dans des zones d'activités économiques et industrielles, et environ un quart concerne des grands sites industriels relativement isolés dans l'espace rural. Moins de 10 % des établissements s'inscrivent dans des milieux urbains mixtes (habitat, activités).

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. La géographie précise du risque de transports de matières dangereuses (TMD) est difficile à établir car celui-ci est par

Réseau de transport de matières dangereuses



Bilan et enjeux

L'explosion de l'usine AZF à Toulouse en 2001 ou l'incendie de l'établissement Lubrizol à Rouen en 2019 viennent rappeler les risques humains et économiques potentiellement liés à des activités industrielles, dont certaines répondent directement au fonctionnement urbain de la métropole. La maîtrise de l'urbanisation autour des établissements industriels dangereux, portée notamment par les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) qui visent à prévenir les risques associés aux installations Seveso, répond à un double objectif : réduire les enjeux (en coût, en biens matériels comme en pertes humaines), mais aussi permettre la poursuite des activités industrielles dans un contexte de pression importante de l'urbanisation en Île-de-France. La réduction des risques industriels passe également par la mise en œuvre d'actions pour réduire la vulnérabilité des biens existants.

Si les risques associés aux ICPE de plus petite taille ne sont pas des risques majeurs, mais sont susceptibles de générer des nuisances pour la santé humaine (bruit, pollution...), leur implantation et leur suivi sont essentiels pour éviter leur concentration, ne pas accroître les niveaux de population déjà exposées, préserver le cadre de vie et favoriser la réindustrialisation de l'Île-de-France. Dans le cadre de la transition énergétique et écologique, plusieurs types d'installations que l'on cherche à déployer peuvent relever de la réglementation ICPE en fonction de leur taille (méthaniseur, traitement des déchets et de l'économie circulaire...). Les orientations d'aménagement devront trouver un cadre équilibré, favorable au développement de ces équipements et infrastructures sans que ce soit au détriment de la qualité de vie, en particulier dans les sites cumulant déjà des nuisances.

définition diffus : des secteurs plus sensibles peuvent cependant être déterminés : les axes routiers à fort trafic (autoroutes, routes nationales...), les zones de chargement/déchargement de marchandises (stockages pétroliers, plateformes multimodales...). 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 3 800 km ; ils se répartissant entre le transport de gaz naturel (2 800 km), les produits pétroliers (980 km), les produits chimiques (24 km). ■

3.6. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

BILAN DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX POUR LE SDRIF-E

Conformément aux objectifs ZAN, il s'agit d'abord de limiter jusqu'à réduire au minimum la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Par ailleurs, les orientations du SDRIF-E doivent préserver des entités cohérentes et fonctionnelles, éviter la fragmentation et le mitage, afin de garantir l'équilibre entre les multiples fonctions des espaces ouverts, économiques, sociales et environnementales, tout en améliorant la santé des écosystèmes et les services écosystémiques rendus par les espaces ouverts. En particulier dans les espaces urbains où ils sont plus rares, l'enjeu est de maintenir et de restaurer les espaces de « pleine terre » au sein des espaces urbains.

Afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité, les enjeux de préservation et de restauration s'appliquent à la nature en ville et aux continuités écologiques, aux grands espaces comme aux éléments isolés ou aux petits réseaux d'espaces naturels (zones humides et milieux associés, berges des cours d'eau, mosaïques agricoles, bosquets, haies, alignements d'arbres, arbres isolés, lisières forestières, landes, pelouses, prairies...). Les objectifs de reconquête de la biodiversité impliquent à toutes les échelles de

préserver les habitats naturels et les sols, d'assurer leur connectivité et de réduire leur altération, notamment par la pollution lumineuse. La préservation du patrimoine bâti et paysager, des grandes unités paysagères aux éléments des reliefs (coteaux buttes) et des silhouettes urbaines (tours, grands ensembles...), constitue également un enjeu prioritaire, qui suppose une attention particulière portée à l'insertion paysagère de tous les aménagements, des logements et équipements de services urbains aux grandes infrastructures de transports, ainsi qu'à la réduction du stockage des terres dans l'espace rural et à la réhabilitation du bâti ancien.

L'aménagement en Île-de-France ne peut désormais être pensé indépendamment de la réduction des émissions de GES. Sur ce dernier point, l'objectif est de réduire massivement la demande en énergie du bâti et des transports, mais également de maintenir et développer la séquestration carbone de la biomasse (forêt, zones humides, prairies, zones agricoles). Le développement de la production et l'usage d'une énergie locale, qui met l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération, constitue une priorité allant de pair avec un objectif de sécurisation de l'approvisionnement énergétique et de promotion d'une culture commune de sobriété et d'efficacité énergétique. L'enjeu est de



concilier cette nécessaire sobriété avec la réduction de la précarité énergétique sur le territoire francilien.

Face au changement climatique, l'adaptation des cadres de vie et du fonctionnement régional est fondamentale. Il s'agit de réduire les vulnérabilités franciliennes au changement climatique, en luttant contre l'effet d'îlot de chaleur, les sécheresses, le ruissellement, en prévenant les inondations et en s'adaptant à ces phénomènes. Il s'agit de s'inscrire dans une démarche pérenne d'adaptation des habitats, des villes, des réseaux et des infrastructures pour réduire l'exposition des personnes, en particulier par la végétalisation et la désimperméabilisation des sols, afin d'anticiper et mieux absorber les événements intenses.

Cette question rejoint plus largement celle de la vivabilité des espaces franciliens et de la résorption de l'exposition aux nuisances et aux risques. Outre un nécessaire travail sur l'accessibilité, l'enjeu est de favoriser la création d'espaces verts ouverts au public et de réduire la part de la population carencée en espaces verts, notamment en cœur d'agglomération. La valorisation du potentiel de certains équipements ou lieux existants (cimetières, écoles, lycées, équipements sportifs...), en jouant notamment sur leur multifonctionnalité, apporte un élément de réponse à cet enjeu. Plus largement, l'aménagement du territoire francilien doit prendre en compte les situations de multi-expositions, ce qui suppose

de poursuivre l'amélioration de la qualité de l'air en situation de fond et de proximité (report modal vers les transports en commun, changement de motorisation, réduction de l'usage des pesticides...), de réduire l'exposition des populations, notamment sensibles, au bruit des transports et des activités, de préserver et reconquérir des zones de calme... Autant de mesures constitutives d'un urbanisme plus favorable à la santé. La prise en compte des risques technologiques y concourt également. La réduction de l'exposition aux risques naturels (inondation par crue, ruissellement, mouvements de terrain, feux de forêts, tempêtes...) constitue un enjeu majeur, en particulier pour les territoires franciliens à forts enjeux économiques et humains. Cela suppose notamment d'anticiper les conséquences du dérèglement climatique (adaptation de l'habitat et des réseaux) face aux événements extrêmes, et de préserver et reconquérir les zones d'expansion des crues.

Une gestion soutenable de la ressource en eau suppose de maîtriser les volumes d'eau prélevés, d'anticiper la moindre disponibilité en eau (nappe, débit des cours d'eau) et de sécuriser l'alimentation en eau potable. Il s'agit plus largement de promouvoir les usages alternatifs à l'eau potable (utilisation d'eau de pluie et d'eaux grises), mais également de restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines et lutter contre les pollutions (pollution diffuse notamment agricole, et pollution d'origine urbaine liée au ruissellement). Ces enjeux

renvoient plus largement au nécessaire développement de la gestion intégrée des eaux de pluie, en favorisant la désimperméabilisation des sols en zone dense afin de lutter contre le ruissellement. Dans un contexte d'augmentation de la population et de diminution des débits d'étiage, il apparaît également nécessaire d'améliorer l'efficacité du système d'assainissement et d'adapter les rejets d'eaux usées traitées aux capacités des milieux naturels récepteurs. Enfin, dans un objectif de bouclage des cycles de matières et de réduction des pressions sur une ressource en eau fragilisée, il importe de favoriser le recyclage de l'azote et du phosphore et de conquérir la baignabilité de la Seine et de la Marne.

Enfin, l'enjeu est de développer une gestion plus sobre et circulaire des ressources naturelles. Cela implique notamment de réduire l'empreinte matérielle directe et indirecte des activités associées à l'aménagement (bâtiments, routes, réseaux...), mais également de préserver et développer les infrastructures pour réemployer, recycler à proximité des lieux de production des déchets du BTP (granulats). D'une manière générale, une gestion circulaire des déchets suppose d'abord de prévenir la production, lutter contre le gaspillage et développer le réemploi, mais également de compléter et rééquilibrer le maillage territorial en installations de proximité (déchèteries, ressourceries et recycleries). Sur le plan des matériaux de construction, l'enjeu est de sécuriser l'approvisionnement et de prendre en compte la dépendance au Bassin parisien pour l'approvisionnement

en granulats, mais également d'accroître la gestion rationnelle des ressources naturelles : recyclage des matériaux, diversification des ressources, meilleure adéquation qualité/usage, protection et valorisation des gisements d'intérêt régional et national. Enfin, l'objectif est de réduire les impacts et de mieux intégrer les enjeux environnementaux associés à l'extraction et à la transformation des ressources minérales, ce qui n'exclut pas de soutenir par ailleurs le développement des filières franciliennes de matériaux biosourcés, en favorisant l'installation de structures de première et de deuxième transformation, en pérennisant les débouchés existants et en les diversifiant, tout en préservant les capacités des espaces agricoles et forestiers à répondre à ces besoins.

L'accent mis sur le biosourcé, en particulier le bois, suppose de préserver la multifonctionnalité des forêts (biodiversité, ressource et accueil du public, production de matériaux et d'énergie) et de développer la filière bois francilienne. Sur le plan de l'agriculture, l'enjeu est de pérenniser le foncier agricole, tendre vers plus d'autonomie alimentaire et développer les filières courtes de proximité alimentaires et non alimentaires, tout en accélérant la transition agricole. En lien avec ses fonctions sociales et environnementales, il s'agit également d'appuyer le développement de l'agriculture urbaine au cœur des villes.

CARTOGRAPHIE DES SITES SENSIBLES

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, d'aménités comme de vulnérabilités, quatre synthèses cartographiques ont été réalisées par groupes d'enjeux. La construction détaillée de ces cartes est présentée dans le chapitre consacré à la méthodologie.

Ces synthèses mettent en évidence, par le jeu des gradients, les secteurs les plus sensibles à prendre en compte dans l'aménagement régional. Dans un certain nombre de cas, des protections réglementaires ou des servitudes d'utilité publique s'imposent directement aux documents d'urbanisme locaux ou aux opérations, mais elles ne couvrent pas l'ensemble des enjeux de l'environnement et des sites sensibles qu'il importe d'intégrer aux réflexions d'aménagement.

Ces cartes sont des outils au service de l'analyse des incidences du SDRIF-E. Constituant des sites sensibles particuliers, les sites Natura 2000 doivent faire l'objet d'une analyse d'incidences spécifique. Les principales caractéristiques du réseau francilien sont présentées à la fin de ce chapitre.

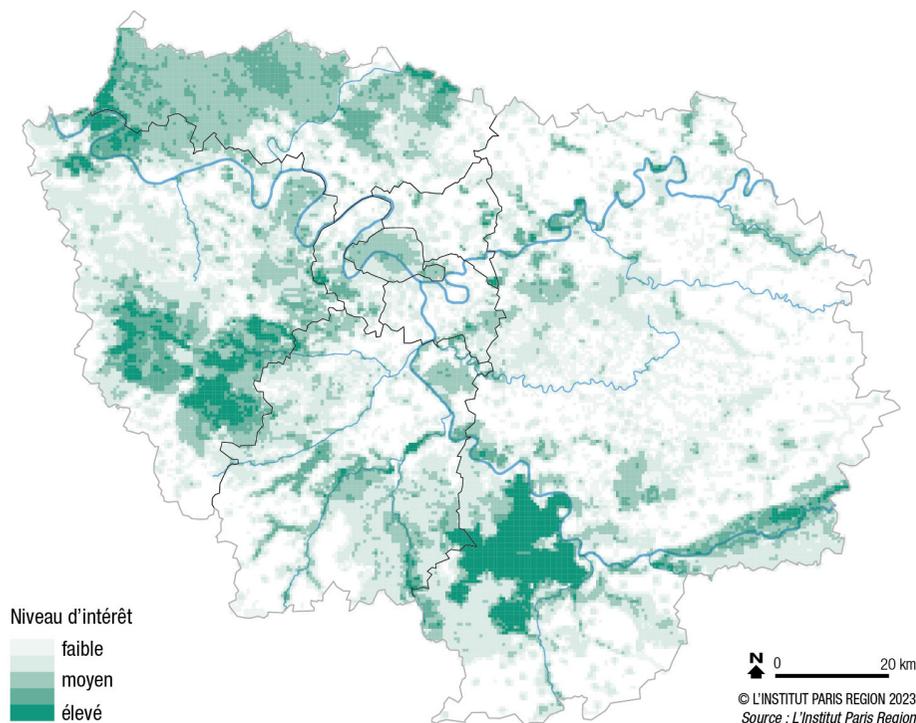
La carte des secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance, rend compte de la localisation des sites reconnus et/ou protégés pour leur patrimoine naturel, bâti et paysager (présence de réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope ou d'habitat naturel, sites Natura 2000, zones humides, ZNIEFF, abords des monuments inscrits et classés, sites inscrits et classés, sites patrimoniaux remarquables, PNR, espaces naturels sensibles, périmètre régional d'intervention foncière), ou pour leur vocation agricole, forestière ou de production d'eau potable menacée ou fragile (ZAP, ZPNAF, PPEANP, périmètre régional d'intervention foncière, forêt de protection, périmètres de protection de captage d'eau). Ces espaces contribuent à préserver la biodiversité régionale et à créer des connexions avec les régions voisines et participent à la qualité du cadre de vie et à l'attractivité du territoire régional.

L'accumulation de ces reconnaissances ou protections montre le niveau d'intérêt croissant de ces secteurs, qui ne sont pas répartis de façon homogène sur le territoire régional. Les espaces remarquables

les plus étendus se situent sur un arc sud depuis le massif de Rambouillet jusqu'à la plaine de la Bassée, et au nord-ouest de la région sur les territoires du Vexin français et du Pays de France. Dans le cœur dense de la région, Paris et Vincennes se dégagent assez nettement, et deux arcs se dessinent en ceinture verte, de la forêt de Saint-Germain-en-Laye jusqu'au plateau de Saclay à l'ouest et de la forêt de Sénart jusqu'aux boucles de la Marne à l'est. Plus ponctuellement, d'autres petits espaces répartis de façon diffuse méritent une attention particulière pour ne pas dégrader la qualité de ces secteurs.

La carte de contribution des espaces ouverts aux services écosystémiques montre la localisation des espaces constitutifs des différents écosystèmes franciliens (agricoles, forestiers, humides et urbains) qui rendent des services écosystémiques, pour le bien-être humain et le bon fonctionnement des territoires. Deux grandes familles de services sont restituées sur cette carte, les services d'approvisionnement et les services de régulation. Les services d'approvisionnement rendent compte de la contribution des espaces à fournir des biens alimentaires (produits agricoles, d'élevage, de cueillette) et non alimentaires (horticulture, énergie et matériaux). Les services de régulation rendent compte de la contribution des espaces à réguler le climat (séquestrer le carbone, atténuer l'effet d'îlot de chaleur urbain), à réguler la quantité et la qualité de l'eau (recharger les nappes, soutenir

Secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance



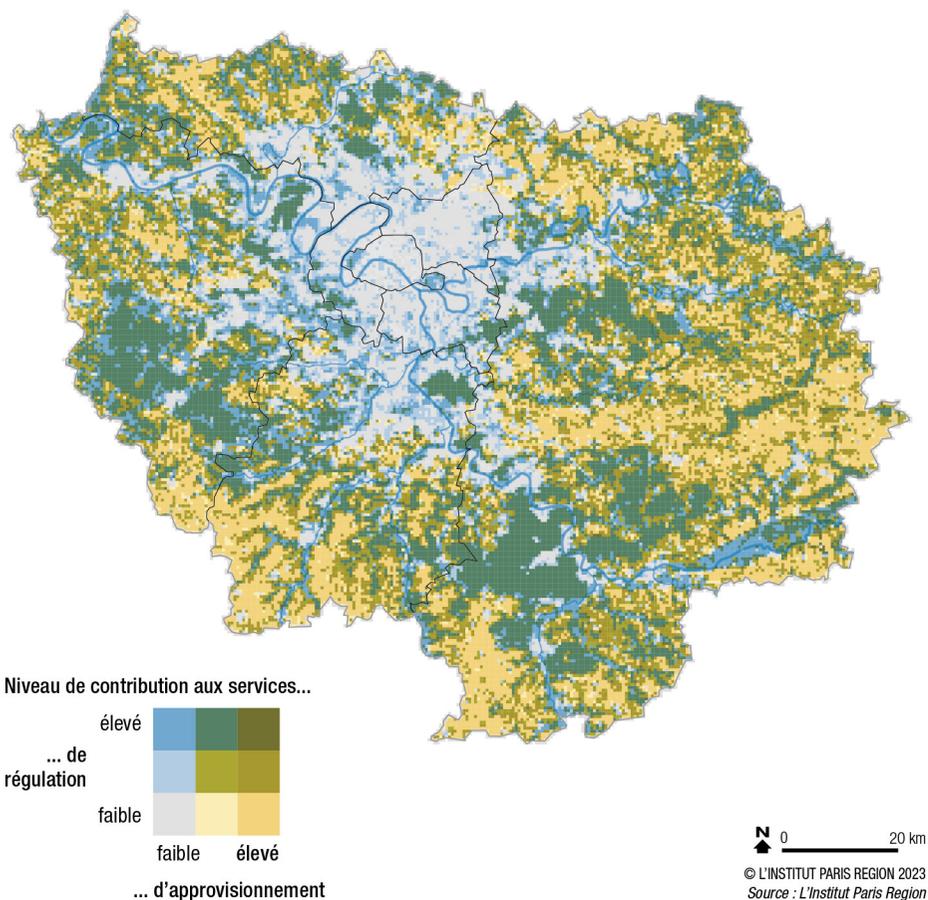
les étiages, épurer) et les risques naturels (crue, ruissellement, feux de forêts), ainsi qu'à réguler les nuisances (pollution de l'air, écran contre le bruit...) et les conditions de culture et d'élevage (lutte contre les nuisibles, pollinisation...).

La carte montre un gradient de contribution à ces deux grandes familles de services, couvrant la majorité du territoire régional. Certains espaces contribuent fortement à l'un comme à l'autre de ces services. La concentration de ces espaces

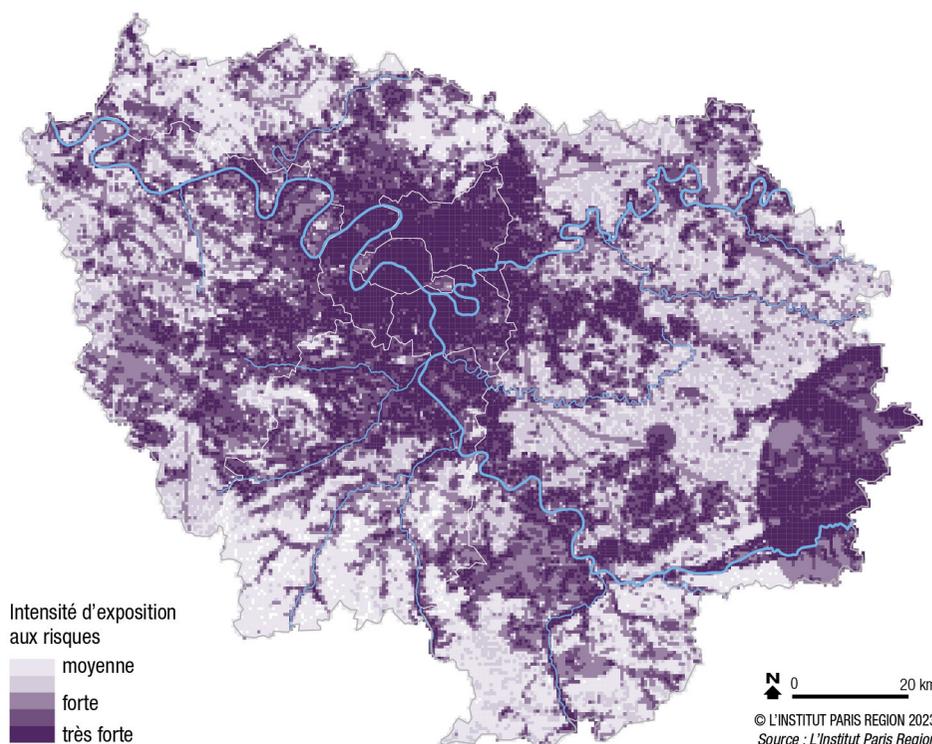
devient plus ténue dans le cœur d'agglomération, où ils jouent davantage un rôle de régulation que de production, mais où leur caractère parfois résiduel constitue un facteur de vulnérabilité pour les territoires urbains denses.

à la chaleur dans les îlots urbains ou en proximité de forêts pouvant s'enflammer, vulnérabilité aux crues et aux ruissellements, vulnérabilité au retrait-gonflement des argiles et aux mouvements de terrain) et risques technologiques, liés à des activités industrielles dangereuses, au transport de matières dangereuses, ou à des activités nucléaires particulières (centres de recherche, centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine).

Contribution des espaces ouverts aux services écosystémiques (d'approvisionnement et de régulation)



Secteurs soumis à un cumul de risques climatiques, naturels et technologiques



Une grande partie du territoire peut être considérée comme soumise à un cumul de risques fort à très fort. La zone dense, concentrant les espaces minéralisés et les activités humaines est particulièrement concernée, de même que de façon un peu atténuée le reste de l'agglomération parisienne, mais aussi les massifs forestiers

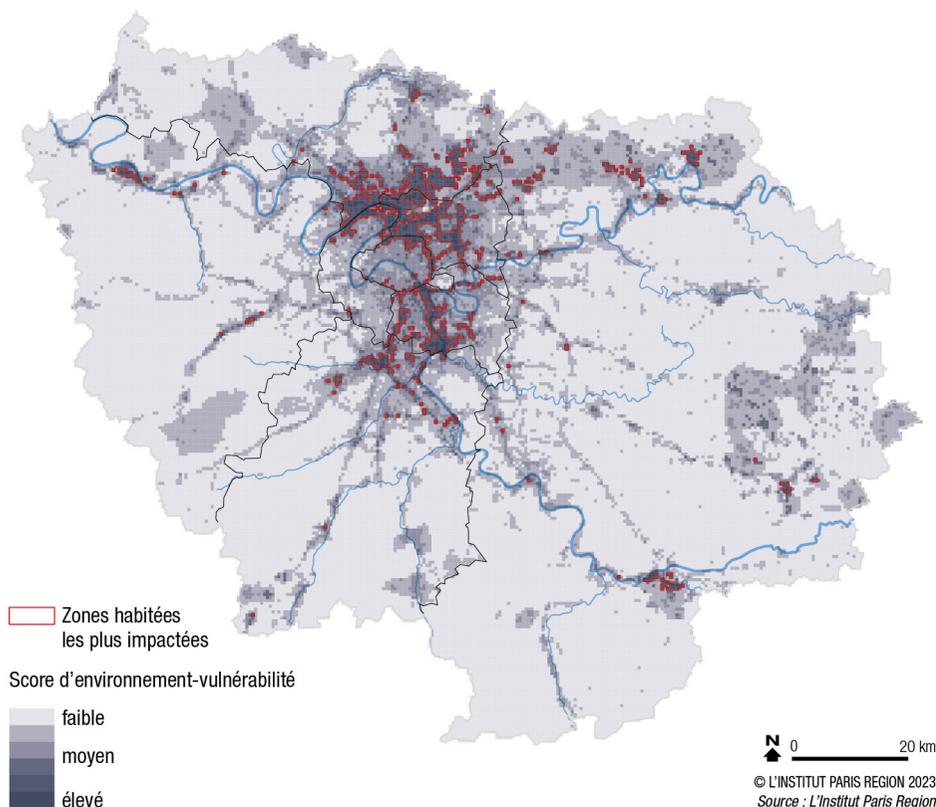
et leurs abords, les coteaux pentus des vallées, les abords de certaines grandes canalisations et installations industrielles. Les événements à l'origine de ces risques ne se produisent pas régulièrement. Leur occurrence est relativement faible, surtout pour des événements intenses, même si pour les risques naturels, leur

fréquence devrait s'accroître avec l'évolution du climat (comme l'impact systématique des sécheresses, non exprimé dans cette carte). Cependant lorsque ces événements surviennent, leurs impacts peuvent être importants, occasionnant des dégâts matériels et humains.

La carte ci-contre permet d'identifier les zones où le cumul d'expositions et nuisances ainsi que la charge de pollution sont les plus élevés, aggravés par une situation de vulnérabilité sociale. Cette carte résulte des travaux d'évaluation des risques cumulatifs d'un ensemble de facteurs de stress environnementaux sur la santé humaine et a été élaborée dans le cadre du programme régional santé-environnement 3. Un score plus élevé correspond à une probabilité d'impact sanitaire plus élevée. Le score prend en compte six composantes de la qualité de l'environnement, cinq composantes liées à la qualité des milieux (qualité de l'air, bruit des transports, pollution des sols d'origine industrielle, installations industrielles, eau de consommation) et une composante liée au cadre de vie (carence en espaces verts, caractéristiques urbaines propices à l'îlot de chaleur urbain et à la marche quotidienne), combinées à des facteurs de sensibilité (personnes âgées ou très jeunes, pathologies) et de défaveur sociale (qui limitent la capacité à faire face).

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et constitue un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. Ce réseau vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Les zones de protection spéciale (ZPS) visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Les zones Spéciales de Conservation (ZSC) visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ». Ces sites font l'objet d'une gestion adaptée pour maintenir la diversité

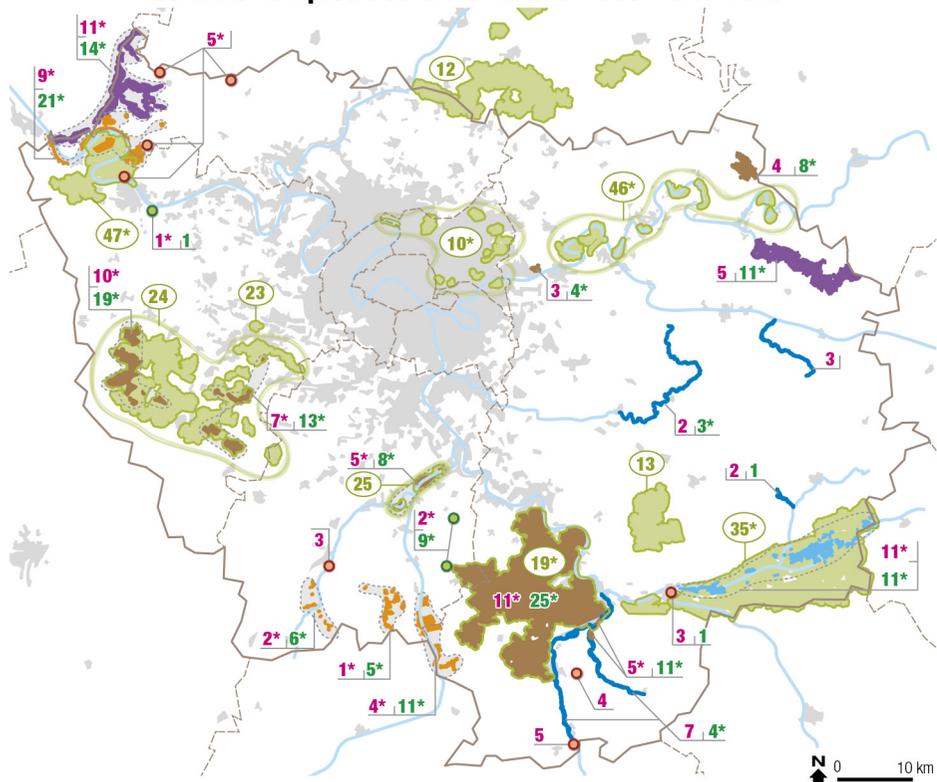
Secteurs soumis à un cumul de nuisances environnementales pour la santé



Cette carte fait ainsi ressortir les territoires où l'enjeu sanitaire lié aux expositions environnementales se trouve renforcé par la

Cette carte fait ainsi ressortir les territoires où l'enjeu sanitaire lié aux expositions environnementales se trouve renforcé par la

Caractéristiques des sites Natura 2000 franciliens



Zone spéciale de conservation (ZSC)

- Ensemble formant un site Natura 2000 ZSC
- Formation forestière et intraforestière (mare, lande, tourbière, etc.)
- Vallée cultivée et milieux aquatiques remarquables
- Formation alluviale
- Formation basse de coteau et terrasse
- Milieu aquatique et population piscicole remarquable
- Présence de milieu pionnier
- Cavité souterraine accueillant des chauves-souris

Présence d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire, en ZSC, selon la Directive Habitats

- nombre d'espèces (1), avec présence d'espèces prioritaires ou nécessitant une protection stricte (1*)
- nombre d'habitats (1), avec présence d'habitats prioritaires (1*)

Zone de protection spéciale (ZPS)

- Ensemble formant un site Natura 2000 ZPS
- nombre d'espèces d'oiseaux (17), avec présence d'espèces nécessitant une protection stricte (17*)

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : INPN-MNHN 2019, DRIEE ÎdF 2019, L'Institut Paris Region 2020

et l'abondance de la faune et la flore spécifiques. Les objectifs de conservation de la biodiversité sont fixés pour chaque site dans un document de référence appelé « Document d'Objectif » (DOCOB).

L'Île-de-France compte 32 sites Natura 2000 couvrant près de 100 900 hectares, 23 zones spéciales de conservation et 9 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 l'agglomération 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 (46). 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 cinq ensembles les plus étendus sont la vallée de l'Epte et ses affluents, la vallée du Petit Morin, la forêt de Rambouillet, les coteaux et boucles de la Seine et la Bassée. 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). ■

CHAPITRE 4



ANALYSE DES INCIDENCES PROBABLES DU SDRIF-E SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1	ANALYSE DU PROJET SPATIAL PORTÉ PAR LE SDRIF-E	118
4.2	INCIDENCES SUR LES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS, LES PAYSAGES ET LES PATRIMOINES	128
4.3	INCIDENCES SUR L'ATTÉNUATION ET L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	138
4.4	INCIDENCES SUR LES RESSOURCES NATURELLES	146
4.5	INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE (AMÉNITÉS, NUISANCES, RISQUES)	154
4.6	ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	162
4.7	CONCLUSION GÉNÉRALE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES	170

L'analyse des incidences du SDRIF-E sur l'environnement correspond à un exercice ex-ante, qualifiant les incidences probables notables que l'on peut estimer de la mise en œuvre du SDRIF-E à partir de ses différentes dispositions (projet d'aménagement régional, orientations et cartes réglementaires). Cet exercice est complexe compte tenu de l'échelle du SDRIF-E, de sa nature stratégique, et du principe de subsidiarité qui limite son domaine de compétences dès lors qu'une thématique relève d'un document dédié ou d'une échelle plus locale. Il dépend des connaissances mobilisables et s'appuie sur différents outils qualitatifs, quantitatifs et cartographiques. La méthode développée pour l'analyse des incidences est détaillée dans une partie dédiée du rapport environnemental (cf. Présentation des méthodes). Les principaux éléments de méthode sont rappelés ici pour faciliter la lecture.

L'analyse des incidences s'appuie sur l'ensemble des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement et est organisée selon ses quatre grands chapitres : espaces ouverts, climat, ressources naturelles et cadre de vie. Elle se base sur deux éléments différents :

- Une **analyse spatiale des incidences de la localisation** du développement porté par le SDRIF-E. Il s'agit de donner à voir les effets du schéma sur le développement des entités territoriales telles que définies dans le projet d'aménagement régional, puis de croiser cette intensité du développement avec le

profil environnemental des entités selon divers indicateurs de l'environnement. Cette analyse régionale donne à voir les grands équilibres et permet d'apprécier les incidences probables du développement de manière globale. Elle est complétée par une analyse territoriale plus fine des secteurs de développement cartographiés (secteurs d'urbanisation préférentielle et secteurs de développement économique d'intérêt régional) afin d'analyser plus spécifiquement les incidences sur des territoires sensibles du point de vue de l'environnement. Compte tenu de la nature du SDRIF-E en tant que document de planification régionale, et au regard des enjeux environnementaux analysés dans l'état initial de l'environnement et des données géographiques disponibles, certaines thématiques ont été privilégiées pour l'analyse spatiale (consommation d'espace, contribution aux services écosystémiques, émissions de gaz à effet de serre, vulnérabilité au phénomène d'îlot de chaleur urbain, consommation de matériaux, exposition aux risques, pollutions et nuisances) ;

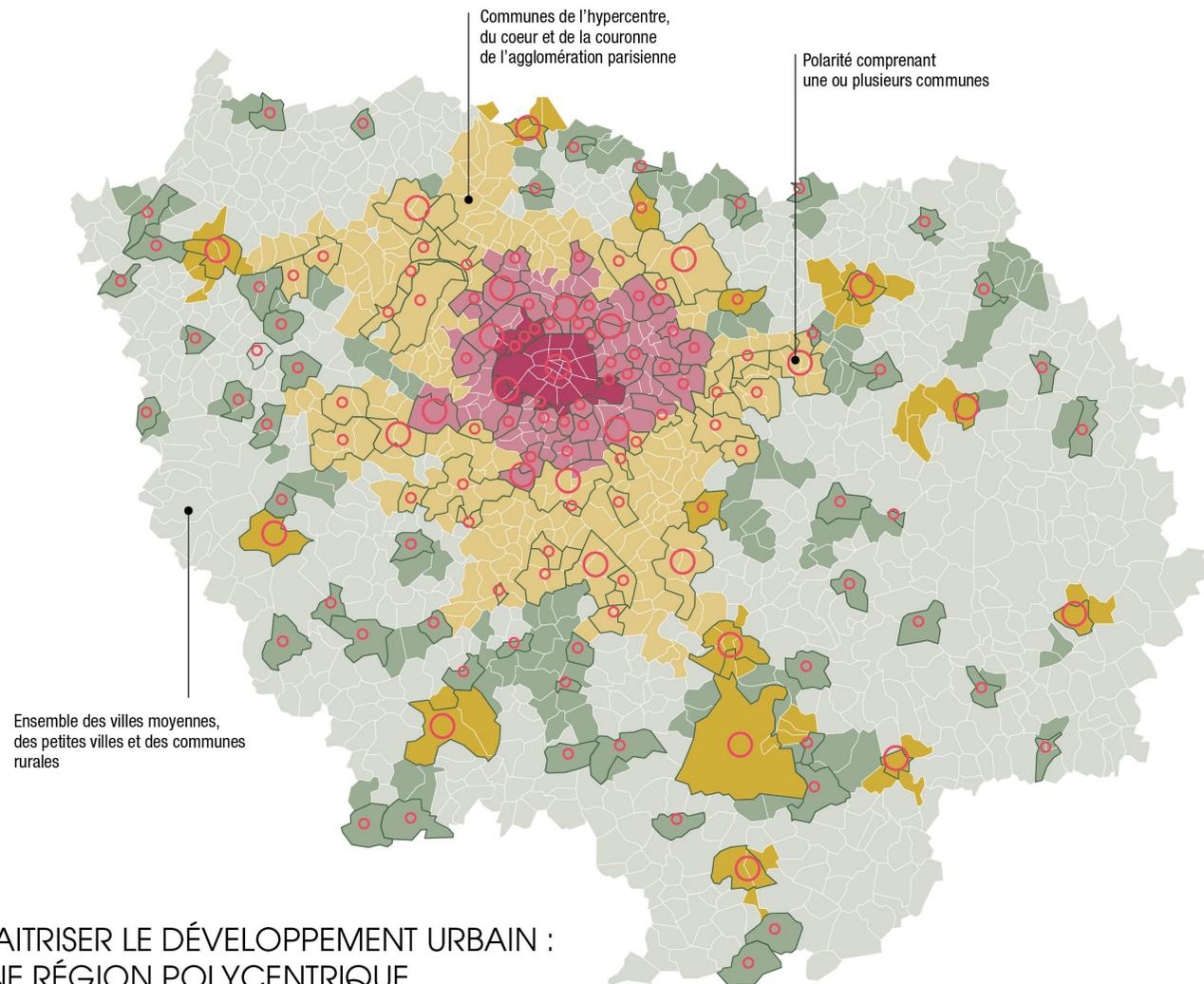
- Une **analyse qualitative** restituée sous forme d'une matrice d'incidences croisant les enjeux de l'environnement avec les orientations réglementaires. Cette analyse permet de considérer les incidences probables des orientations réglementaires compte tenu de leur application cumulative afin de limiter une lecture isolée des orientations. L'appréciation du niveau d'incidences a été réalisée à dire

d'experts et repose sur différents critères d'évaluation (l'étendue géographique de l'incidence, sa durée, son caractère direct ou indirect, etc.).

L'analyse s'est appuyée sur le découpage en entités territoriales du SDRIF-E présenté en partie introductive du projet d'aménagement régional et dans le guide de lecture des orientations réglementaires. Pour rappel, ces entités sont les suivantes :

- « **L'hypercentre** » qui correspond aux communes les plus denses de l'agglomération parisienne avec plus de 150 logements/ha au sein des espaces résidentiels et 230 habitants + emplois par hectare urbanisé. Le SDRIF-E vise à y limiter la densification, mieux mobiliser et transformer les bâtiments existants pour répondre aux besoins variés des Franciliens, tout en développant la renaissance de nouveaux espaces de pleine terre et la végétalisation des espaces ;
- « **Le cœur d'agglomération** » correspond aux communes denses en continuité de l'hypercentre, majoritairement urbanisées, et rassemblées principalement à l'intérieur de l'A86. Le SDRIF-E y conforte un développement articulé autour des gares de transports collectifs, développe la nature pour restaurer les continuités écologiques jusqu'à l'hypercentre et organise le renouvellement urbain afin de maintenir des activités productives, services urbains tout en partageant mieux les espaces publics et en réduisant les inégalités territoriales ;

- « **La couronne d'agglomération** », correspond à l'unité urbaine de Paris telle que définie par l'Insee, à l'exclusion de l'hypercentre et du cœur d'agglomération. Dans cette entité, les objectifs du SDRIF-E sont de préserver les cadres de vie périurbains en concentrant le développement autour des gares et centralités, les améliorer en assurant l'accès aux équipements, services, commerces, etc., tout en développant les mobilités actives ;
- « Les **villes moyennes** » correspondent aux polarités urbaines régionales de plus de 10 000 habitants ne relevant pas de l'agglomération parisienne, et leurs communes agglomérées. Mantes, Melun et leurs communes limitrophes, qui sont rattachées à l'unité urbaine de Paris au sens de l'Insee ont été ajoutées aux villes moyennes afin de mieux traduire leur rôle de structuration au sein de l'espace rural. Le SDRIF-E vise à revitaliser les cœurs de villes dans une logique de mixité fonctionnelle, d'aménager des espaces publics agréables et partagés, de renforcer le rôle de polarité économique de ces villes en favorisant la réindustrialisation et aussi de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- « Les **petites villes** » rassemblent les autres communes urbaines hors agglomération parisienne et leur communes agglomérées. La volonté du SDRIF-E est de stopper l'étalement urbain, préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, développer l'économie de proximité



MAITRISER LE DÉVELOPPEMENT URBAIN : UNE RÉGION POLYCENTRIQUE



et de structurer des bassins locaux de déplacements en transports collectifs et des continuités marchables et cyclables ;

- « Les **communes rurales** » comprend les communes rurales telles que définies par l'Insee, dans lesquelles le SDRIF-E vise à améliorer l'accès aux équipements, commerces et services, développer les transports alternatifs à l'autosolisme, ancrer les espaces dans l'économie régionale par la valorisation des ressources naturelles et paysagères, et protéger et restaurer la biodiversité et la fonctionnalité des sols, et des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Comme le montre le tableau ci-après (dont les valeurs sont arrondies), les entités concernent des territoires dont les caractéristiques socio-économiques, les surfaces et le poids dans les dynamiques régionales sont très différents. Les trois premières entités (hypercentre, cœur d'agglomération, et couronne d'agglomération) comptent pour environ 90 % de la population régionale, du parc de logements et une part encore plus importante des emplois franciliens. ■

Tableau récapitulatif des données socio-économiques par entité territoriale

Entité territoriale	Nombre de communes et % des communes d'Île-de-France	Population 2018 et part dans la population régionale	Logements 2018 et part dans le parc de logements régional	Emplois 2018 et part dans l'emploi régional
Hypercentre	35 communes (3 %)	2,9 millions (24 %)	1,8 millions (35 %)	2,4 millions (42 %)
Cœur d'agglomération	103 communes (8 %)	4,2 millions (35 %)	1,9 millions (28 %)	1,6 millions (28 %)
Couronne d'agglomération	277 communes (22 %)	3,4 millions (28 %)	1,5 millions (25 %)	1,3 millions (22,5 %)
Villes moyennes	59 communes (4 %)	550 000 (4 %)	245 000 (4 %)	200 000 (3,5 %)
Petites villes	168 communes (13 %)	550 000 (5 %)	246 000 (4 %)	140 000 (3 %)
Communes rurales	645 communes (50 %)	455 000 (4 %)	200 000 (3 %)	90 000 (1,5 %)

4.1. ANALYSE DU PROJET SPATIAL PORTÉ PAR LE SDRIF-E

OBJECTIFS DU SDRIF-E EN MATIÈRE DE LOCALISATION DU DÉVELOPPEMENT URBAIN

Le schéma dispose de plusieurs objets cartographiés (répartis dans ses trois cartes réglementaires), et d'orientations réglementaires, qui visent à orienter le développement régional à horizon 2040. La première étape du raisonnement consiste donc à analyser la répartition et/ou l'intensité du développement urbain relatif par entité territoriale dans le SDRIF-E, en fonction de ces différents objets et orientations réglementaires. Par développement urbain relatif est entendu la progression des capacités d'accueil d'un territoire en comparaison de la moyenne régionale, que celles-ci aient lieu par le renouvellement urbain ou des extensions sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers.

Pour chacune des entités territoriales, des principes directeurs guident des objectifs de développement urbain différenciés :

- **Un développement urbain modéré de l'hypercentre**, assurant sa résilience et permettant d'engager un rééquilibrage vers les autres espaces de la région. Cette entité de territoires se caractérise notamment par une concentration importante de l'emploi et des populations, et donc par une forte densité accentuant les vulnérabilités des territoires concernés

(risques d'inondations, effet d'îlot de chaleur urbain, nuisances, etc.) ;

- **Un développement urbain important du cœur d'agglomération**, qui se base sur le renforcement de sa desserte en transports collectifs (projet du Grand Paris Express notamment) faisant de cet espace un lieu privilégié du développement économique et résidentiel (celui-ci devant y être équilibré avec la reconquête de la trame verte et bleue au sein d'espaces à forte majorité urbanisés) ;
- **Un développement urbain également important de la couronne d'agglomération**. Dans cet espace périurbain caractérisé par l'interpénétration de la ville et de la nature, le projet de SDRIF-E prône la poursuite du développement économique et résidentiel, essentiellement en renouvellement urbain et sans fragiliser les pénétrantes agricoles et boisées de la Ceinture verte. Ce développement sera structuré autour des polarités urbaines existantes et des secteurs bénéficiant d'une nouvelle desserte en transports collectifs ;
- **Un développement urbain fort des villes moyennes**, où le SDRIF-E conforte les communes-centres, notamment en termes économiques, afin d'en faire les points d'appui du polycentrisme régional ;
- **Un développement urbain plus modéré des petites villes**. L'étalement urbain y

est fortement encadré, et l'offre d'emplois, de commerces, de services et d'équipements y est développée au cœur des espaces urbanisés afin de répondre aux besoins de proximité ;

- **Un développement urbain faible des communes rurales**, où le SDRIF-E établit une modération de l'intensification et des extensions urbaines, l'enjeu étant d'accroître l'offre résidentielle, économique ou en service de façon proportionnée aux besoins locaux, afin de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers essentiels à la souveraineté et à la résilience régionale.

Par ailleurs, une dizaine d'orientations réglementaires mentionnent explicitement les entités territoriales du SDRIF-E. Le tableau ci-après récapitule ces différentes orientations.

Tableau de synthèse des orientations réglementaires qui visent des entités territoriales du SDRIF-E

Entité territoriale	N°OR	Extraits/objectifs des OR
Hypercentre	57	« Le SDRIF-E vise la production de 90% des nouveaux logements en renouvellement urbain, et porte de grands principes d'organisation du développement : renforcement des polarités et des zones les mieux desservies d'ici 2040 par les transports en commun, équilibre habitat/emploi, maîtrise de l'accroissement de la densité dans l'hypercentre. Pour atteindre cet objectif, les documents d'urbanisme locaux doivent permettre d'accroître significativement le nombre de logements au sein des espaces urbanisés existants [...] Compte tenu de leur densité, les communes de l'hypercentre participent à la production de logements en privilégiant la transformation des bâtiments existants (reconversion, surélévation, à défaut, démolition-reconstruction, etc.). Ce mode de production s'appliquera à toute commune atteignant d'ici 2040, les critères de densité définissant l'hypercentre, soit une densité de 150 logements/hectare au sein des espaces résidentiels et de 230 habitants et emplois par hectare urbanisé au sens du SDRIF-E ».
	60	« Vigilance accrue » sur la croissance du parc dédié aux locations touristiques et sur le fait qu'il « convient de préserver et remobiliser le parc résidentiel existant au bénéfice des habitants de la région »
	70	Vulnérabilité accrue aux risques et nuisances et objectif « de ne pas accentuer l'exposition des populations et d'améliorer la situation des populations déjà exposées »
	93	« Les polarités de l'hypercentre sont identifiées sur la carte réglementaire au titre de leur caractère structurant compte-tenu de leur niveau d'équipement, de desserte et de leur attractivité économique. Au regard de leur densité, la priorité est à leur adaptation aux effets du dérèglement climatique. Ainsi, elles participent à la production de logements en privilégiant la transformation des bâtiments existants plutôt que de nouvelles constructions (reconversion, surélévation, etc.). Les développements urbains doivent permettre de réduire la vulnérabilité du territoire particulièrement exposé à l'effet d'îlot de chaleur urbain : désimperméabilisation, végétalisation, renaturation, création d'espaces verts, etc. ».
	121	« Afin de favoriser l'approvisionnement de l'Île-de-France en matériaux de construction par le mode ferroviaire, les emprises des installations terminales embranchées (ITE) existantes ou potentiellement exploitables doivent être préservées, en particulier au sein de l'hypercentre et du cœur d'agglomération. Leur accès au réseau ferroviaire fret et mixte doit être maintenu ».

Entité territoriale	N°OR	Extraits/objectifs des OR
Cœur d'agglomération	57	« Afin d'atteindre ces objectifs, le nombre de logements au sein des espaces urbanisés à la date d'approbation du SDRIF-E doit progresser en moyenne de 13 %, à l'horizon 2040. Cet objectif est porté à [...] 17 % dans les polarités du cœur d'agglomération et de la couronne d'agglomération »
	60	« Vigilance accrue » sur la croissance du parc dédié aux locations touristiques et sur le fait qu'il « convient de préserver et remobiliser le parc résidentiel existant au bénéfice des habitants de la région »
	70	Vulnérabilité accrue aux risques et nuisances et objectif « de ne pas accentuer l'exposition des populations et d'améliorer la situation des populations déjà exposées »
	101	« Les documents d'urbanisme favorisent le maintien de l'activité économique effective des autres sites d'activités économiques existants et prévoient les conditions d'un environnement compatible avec leur activité, ainsi que le maintien de leur accessibilité, le cas échéant en préservant les embranchements ferroviaires. Le cœur d'agglomération représente une zone de vigilance pour le maintien de ces sites, compte tenu de sa densité et du contexte urbain particulièrement contraint »
	121	« Afin de favoriser l'approvisionnement de l'Île-de-France en matériaux de construction par le mode ferroviaire, les emprises des installations terminales embranchées (ITE) existantes ou potentiellement exploitables doivent être préservées, en particulier au sein de l'hypercentre et du cœur d'agglomération. Leur accès au réseau ferroviaire fret et mixte doit être maintenu ».
Couronne d'agglomération	57	« Afin d'atteindre ces objectifs, le nombre de logements au sein des espaces urbanisés à la date d'approbation du SDRIF-E doit progresser en moyenne de 13 %, à l'horizon 2040. Cet objectif est porté à 15 % dans les communes dotées d'une gare, ainsi que dans les polarités des villes moyennes, des petites villes et des communes de l'espace rural et 17 % dans les polarités du cœur d'agglomération et de la couronne d'agglomération »
Villes moyennes	57	« Afin d'atteindre ces objectifs, le nombre de logements au sein des espaces urbanisés à la date d'approbation du SDRIF-E doit progresser en moyenne de 13 %, à l'horizon 2040. Cet objectif est porté à 15 % dans les communes dotées d'une gare, ainsi que dans les polarités des villes moyennes, des petites villes et des communes de l'espace rural et 17 % dans les polarités du cœur d'agglomération et de la couronne d'agglomération »
	79	Extension minimum d'1 hectare si le cumul des capacités d'urbanisation aboutit à une surface inférieure.
	94	Capacités d'urbanisation de l'ordre de 2 % de l'espace urbanisé communal
	96	« Ces projets d'infrastructures n'entrent pas dans la catégorie des projets d'infrastructures de transports de niveau régional et suprarégional visés par l'orientation réglementaire 89 et dont la liste est précisée à l'annexe p. 61. L'urbanisation à leur titre doit ainsi être imputée sur les capacités d'urbanisation définies au titre des villes moyennes, des petites villes et des communes rurales, auxquelles s'ajoutent, le cas échéant, les capacités d'urbanisation au titre des polarités et du développement des gares »

Entité territoriale	N°OR	Extraits/objectifs des OR
Petites villes	57	« Afin d'atteindre ces objectifs, le nombre de logements au sein des espaces urbanisés à la date d'approbation du SDRIF-E doit progresser en moyenne de 13 %, à l'horizon 2040. Cet objectif est porté à 15 % dans les communes dotées d'une gare, ainsi que dans les polarités des villes moyennes, des petites villes et des communes de l'espace rural et 17 % dans les polarités du cœur d'agglomération et de la couronne d'agglomération »
	80	Extension minimum d'1 hectare si le cumul des capacités d'urbanisation aboutit à une surface inférieure.
	94	Capacités d'urbanisation de l'ordre de 2 % de l'espace urbanisé communal
	96	"Ces projets d'infrastructures n'entrent pas dans la catégorie des projets d'infrastructures de transports de niveau régional et suprarégional visés par l'orientation réglementaire 89 et dont la liste est précisée à l'annexe p. 61. L'urbanisation à leur titre doit ainsi être imputée sur les capacités d'urbanisation définies au titre des villes moyennes, des petites villes et des communes rurales, auxquelles s'ajoutent, le cas échéant, les capacités d'urbanisation au titre des polarités et du développement des gares"
Communes rurales	57	« Afin d'atteindre ces objectifs, le nombre de logements au sein des espaces urbanisés à la date d'approbation du SDRIF-E doit progresser en moyenne de 13 %, à l'horizon 2040. Cet objectif est porté à [...] 15 % dans les communes dotées d'une gare, ainsi que dans les polarités des villes moyennes, des petites villes et des communes de l'espace rural"
	80	Extension minimum d'1 hectare si le cumul des capacités d'urbanisation aboutit à une surface inférieure.
	94	Capacités d'urbanisation de l'ordre de 2 % de l'espace urbanisé communal
	96	"Ces projets d'infrastructures n'entrent pas dans la catégorie des projets d'infrastructures de transports de niveau régional et suprarégional visés par l'orientation réglementaire 89 et dont la liste est précisée à l'annexe p. 61. L'urbanisation à leur titre doit ainsi être imputée sur les capacités d'urbanisation définies au titre des villes moyennes, des petites villes et des communes rurales, auxquelles s'ajoutent, le cas échéant, les capacités d'urbanisation au titre des polarités et du développement des gares"

Deux parties spécifiques des orientations réglementaires influencent plus particulièrement l'intensité du développement urbain que devront accueillir les territoires :

- « Développer l'offre résidentielle, prioritairement dans le tissu urbain existant », et en particulier avec l'OR57 ;
- « Maîtriser les développements urbains », notamment avec les OR associées au développement à proximité des gares, au titre des polarités, etc.

Elles viennent préciser que **l'accroissement du développement de l'hypercentre doit être maîtrisé**, l'OR57 exemptant les polarités de cette entité territoriale de la règle d'accroissement quantitatif (15 % ou 17 % selon la localisation des polarités dans les entités territoriales) du nombre de logements au sein des espaces urbanisés à la date d'approbation du SDRIF-E. Dans la continuité, le SDRIF-E oriente le **développement de l'hypercentre selon des modalités plus douces**, comme l'OR93 l'affirme en inscrivant que la priorité des polarités de l'hypercentre « est à leur adaptation aux effets du dérèglement climatique. Ainsi, elles participent à la production de logements en privilégiant la transformation des bâtiments existants plutôt que de nouvelles constructions (reconversion, surélévation, etc.). Les développements urbains doivent permettre de réduire la vulnérabilité du territoire particulièrement exposé à l'effet d'îlot de chaleur urbain : désimperméabilisation, végétalisation, renaturation, création d'espaces verts, etc. ».

Le cœur d'agglomération est aussi visé par les orientations n° 60 et 70. Si les attentes du SDRIF-E en matière de développement urbain dans cette entité sont plus importantes, elles devront intégrer pleinement ces problématiques, comme l'hypercentre.

La couronne d'agglomération ne fait pas l'objet d'orientations particulières qui viendraient préciser les mesures qui encadrent son développement urbain. L'intensité de celui-ci, considéré comme fort par rapport aux messages clés du schéma portés par le projet d'aménagement régional, sera donc estimée sur la base de l'analyse des différents objets cartographiques localisés au sein de l'entité territoriale.

Enfin, les villes moyennes, petites villes et communes rurales dont l'intensité attendue du développement est variable, sont visées par deux orientations communes : les n° 80 et 94. Elles se voient conférer un potentiel d'extension de leur urbanisation de 2 % à horizon 2040 par rapport à leur espace urbanisé de référence, et bénéficieraient d'une capacité d'urbanisation minimum d'1 ha. Le niveau de développement urbain défini par le SDRIF-E s'appréciera de façon plus fine par l'analyse des objets cartographiques dans la partie suivante. Intensité du développement attendu dans les différentes entités territoriales

INTENSITÉ DU DÉVELOPPEMENT ATTENDU DANS LES DIFFÉRENTES ENTITÉS TERRITORIALES

Le SDRIF-E vise un développement mixte de toutes les parties du territoire, et un rééquilibrage habitat/emploi dans une logique de polycentrisme et de proximité. Ce développement passe avant tout par le renouvellement des espaces urbanisés existants, qui doivent permettre d'accueillir la grande majorité des nouveaux emplois, logements et équipements nécessaires au bon aménagement régional. Le SDRIF-E dispose d'une diversité d'objets cartographiques associés à des orientations réglementaires qui permettent de déterminer sur quelles entités territoriales le développement urbain est attendu.

En matière économique, si le renouvellement urbain en matière d'artisanat, de commerces ou d'industrie ne fait pas l'objet d'objectifs chiffrés dans le SDRIF-E, ce principe d'intensification des espaces existants s'incarne notamment par une meilleure optimisation des tissus d'activités existants, le développement d'activités au sein des centralités et dans des projets urbains mixtes. Les effets du SDRIF-E sur la répartition du développement économique régional sont appréciés à travers ses divers objets cartographiques associés à leurs orientations réglementaires.

Le développement urbain à vocation résidentielle et mixte

Comme l'affirment le projet d'aménagement régional et les orientations

réglementaires du SDRIF-E, l'augmentation du parc de logements grâce à la construction neuve de logements abordables est un enjeu majeur pour développer une nouvelle offre résidentielle, complémentaire à l'existante, et répondre aux nombreux besoins de logements actuellement insatisfaits. Cela s'inscrit dans un contexte d'une région à forte croissance démographique (+ 56 000 habitants par an depuis 2013, résultant principalement d'un solde naturel positif). Les documents d'urbanisme doivent ainsi contribuer à la mise en œuvre de l'objectif de construction de 70 000 logements par an défini par la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris, à l'échelle de la région Île-de-France.

En appui de ces objectifs, les orientations réglementaires du SDRIF-E prévoient que la construction de logements principalement dans les tissus urbains existants, en visant la production de 90 % des nouveaux logements en renouvellement urbain, dynamique d'ores et déjà à l'œuvre qu'il convient donc de soutenir. Cet objectif s'applique à l'échelle régionale ;

Un accroissement des logements à l'horizon 2040 au sein des espaces urbanisés de l'ordre de 13 % en moyenne, d'au moins 15 % dans les communes dotées d'une gare ainsi que dans les polarités des villes moyennes, des petites villes et des communes de l'espace rural et de 17 % dans les polarités du cœur d'agglomération et de la couronne d'agglomération (OR57). La territorialisation de cet objectif relève du

SRHH en cours de révision au moment de la présente évaluation environnementale du SDRIF-E, en compatibilité avec les grandes orientations du SDRIF-E.

Pour atteindre ces objectifs, les orientations réglementaires précisent que les documents d'urbanisme locaux doivent permettre d'accroître significativement le nombre de logements au sein des espaces urbanisés existants. Afin que l'intensification urbaine ne débouche pas sur l'uniformisation des modèles urbains et des cadres de vie, et laisse de la place aux espaces verts et aux espaces de nature, le SDRIF-E fixe des objectifs proportionnels aux capacités contributives de chaque territoire, en tenant compte des opportunités et des contraintes foncières locales.

À cette fin, le SDRIF-E prévoit qu'une place particulière doit être accordée au renforcement des polarités existantes et à la transformation des quartiers de gares, en adéquation avec le déploiement du Grand Paris Express et d'Eole et pour répondre aux aspirations des Franciliens à davantage de proximité. En complément, et pour atteindre l'objectif de 70 000 logements construits chaque année, le SDRIF-E alloue des capacités d'urbanisation (économiques, résidentielles ou en équipements dans une logique de mixité fonctionnelle) aux territoires au niveau des polarités, en proximité des gares ou sous forme de secteurs localisés sur les cartes réglementaires.

Afin d'estimer l'influence spatiale des orientations réglementaires du SDRIF-E en matière de localisation du développement urbain, sont donc regardées successivement la répartition au sein de chacune des entités territoriales de ces différents objets (polarités, gares, et secteurs d'urbanisation préférentielle).

Les 140 polarités du SDRIF-E sont réparties différemment selon les entités territoriales, compte tenu de la structuration polycentrique projetée du territoire régional, et portent des objectifs différents en matière de développement urbain (extension, intensité du renouvellement urbain, priorité à la renaturation, etc.) en fonction des objectifs d'amélioration des cadres de vie.

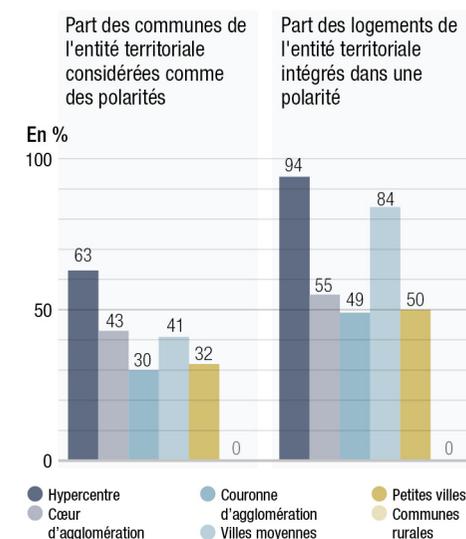
Plus de 60 % des communes de l'hypercentre (dont Paris considéré comme une seule et unique polarité) sont des polarités du SDRIF-E, et 43 % des communes du cœur d'agglomération. 95 % des logements de l'hypercentre et 55 % des logements du cœur d'agglomération sont localisés dans les polarités. 30 % des communes de la couronne sont des polarités (ce qui équivaut à moins de la moitié de son parc de logement). Cela s'explique par le caractère résidentiel parfois plus marqué de cette entité territoriale. Les petites villes et les villes moyennes comptent respectivement un tiers et 41 % de leurs communes en tant que polarités du SDRIF-E. Les polarités des villes moyennes représentent 84 % du parc de logement de cette entité territoriale, ce qui montre leur place structurante dans le polycentrisme.

Les polarités sont expressément visées par l'OR57 déterminant l'accroissement des logements au sein des espaces urbanisés. Ainsi, le nombre de logements au sein des espaces urbanisés à la date d'approbation du SDRIF-E doit progresser d'au moins 15 % à l'horizon 2040 dans les polarités de certaines entités (villes moyennes, petites villes et communes rurales) et de 17 % pour d'autres entités (cœur d'agglomération et couronne d'agglomération). Celles de l'hypercentre ne sont pas tenues d'atteindre ces objectifs quantitatifs, compte tenu de leur niveau de densité et d'imperméabilisation. Cela s'explique par les trois critères ayant permis de définir les polarités actuelles et futures : emploi, centralité, desserte permettant d'appuyer le rééquilibrage régional.

Les gares jouent un rôle double sur l'extension urbaine (avec un potentiel dédié à l'OR91) et sur le renouvellement urbain (notamment OR57 qui oriente le développement au sein des quartiers de gare). Plus de 95 % des communes de l'hypercentre (avec Paris considérée comme une seule commune) et du cœur d'agglomération sont concernées par une ou plusieurs gares. Pour autant, les développements attendus afférents aux gares sont faibles dans l'hypercentre car le niveau de densité y est déjà très élevé et qu'il n'y a pas d'extensions possibles. Dans le cœur d'agglomération, les développements attendus sont également faibles en termes d'extension, mais importants en renouvellement urbain autour des gares du GPE en particulier.

La couronne d'agglomération est largement concernée par les gares avec 75 % de ses communes qui en accueillent au moins une, ce développement se faisant à la fois par renouvellement urbain et par extension (dans certains cas, les potentiels d'urbanisation sont contraints par l'armature verte à sanctuariser). 11 % des communes rurales accueillent une gare et seulement une petite ville sur deux. Symbole d'une logique polycentrique, plus de deux tiers des communes des villes moyennes sont concernées par une gare et les dispositions du SDRIF-E associées.

Répartition des polarités par entité territoriale



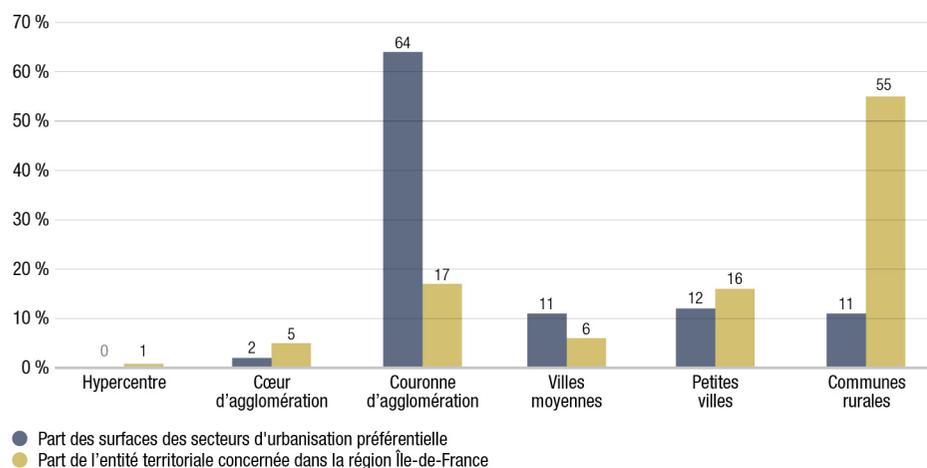
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : L'Institut Paris Region 2023

Entité territoriale	Nombre de communes concernées par une gare	Part des communes avec une gare dans le total régional
Hypercentre	16 communes (100 %)	3%
Cœur d'agglomération	97 communes (94 %)	19 %
Couronne d'agglomération	210 communes (75 %)	41 %
Villes moyennes	40 communes (68 %)	8 %
Petites villes	90 communes (53 %)	18 %
Communes rurales	56 communes (9 %)	11 %

Au-delà du renouvellement urbain, le SDRIF-E distribue des capacités d'urbanisation au titre de différentes orientations réglementaires, qui permettent à un territoire d'accroître sa capacité d'accueil en habitants et en emplois.

Les secteurs d'urbanisation préférentielle (aussi appelés "pastilles"), au nombre total de 300, sont des secteurs non affectés à un usage prioritaire et dont la programmation (mixte, logement, activité...) sera à définir par les collectivités. Elles sont de

Répartition de la capacité des secteurs d'urbanisation préférentielle par entité territoriale



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : L'Institut Paris Region 2023

deux tailles : 25 ha et 10 ha. Elles représentent ainsi 4 170 hectares de surfaces urbanisables.

64 % de ces pastilles sont concentrées dans la couronne d'agglomération, 12 % dans les petites villes et 11 % dans les communes rurales. Peu de pastilles sont situées dans le cœur d'agglomération (2 %) et aucune dans l'hypercentre où les espaces naturels, agricoles, et forestiers sont bien moins présents. Les villes moyennes affichent, proportionnellement à leur part dans la surface régionale, des surfaces d'urbanisation non négligeables (11 %).

Le développement urbain à vocation économique

Au-delà des capacités évoquées précédemment qui peuvent intégrer du développement économique dans une logique de mixité des fonctions, le SDRIF-E comporte des orientations spatiales dédiées aux différentes activités économiques.

Si le développement important des espaces d'activités en extension est une spécificité francilienne, le SDRIF-E intègre cet enjeu dans différentes orientations réglementaires qui s'accompagnent d'objets cartographiques. Son objectif est de privilégier les espaces économiques existants dans leur diversité, afin de répondre aux besoins des activités économiques sans pour autant mobiliser du foncier en extension urbaine, confortant ainsi la géographie économique globale de l'Île-de-France. Le schéma distingue quatre types

d'espaces d'activités existants (les sites d'activités d'intérêt régional, les autres sites d'activités économiques, les sites commerciaux à requalifier, et les sites commerciaux à potentiel de mutation).

Les sites d'activités d'intérêt régional existants (au nombre de 200 environ) doivent être sanctuarisés et leur attractivité renforcée afin d'accueillir l'industrie et les fonctions nécessaires aux activités de services urbains et de gestion des déchets notamment. Ces sites sont répartis majoritairement sur la couronne d'agglomération (62 %) et dans une moindre mesure sur le cœur d'agglomération (14 %) et sur les villes moyennes (11 %).

Les autres sites d'activités économiques existants (soit environ 650 sites) sont également protégés par les orientations du SDRIF-E. Ils sont aussi principalement placés dans la couronne d'agglomération (43 %), le cœur d'agglomération (21 %), ainsi que sur les petites villes (18 %). Les communes rurales accueillent 11 % de ces sites d'activités économiques.

Les sites commerciaux existants sont majoritairement localisés au sein de la couronne d'agglomération parisienne avec 55 % du total des sites (dont une large partie – 63% – des sites ayant vocation à muter). Le cœur d'agglomération accueille plus d'un tiers des sites commerciaux mutables de l'Île-de-France (en particulier 35 % du total des sites à requalifier). Il convient d'ajouter que les villes moyennes

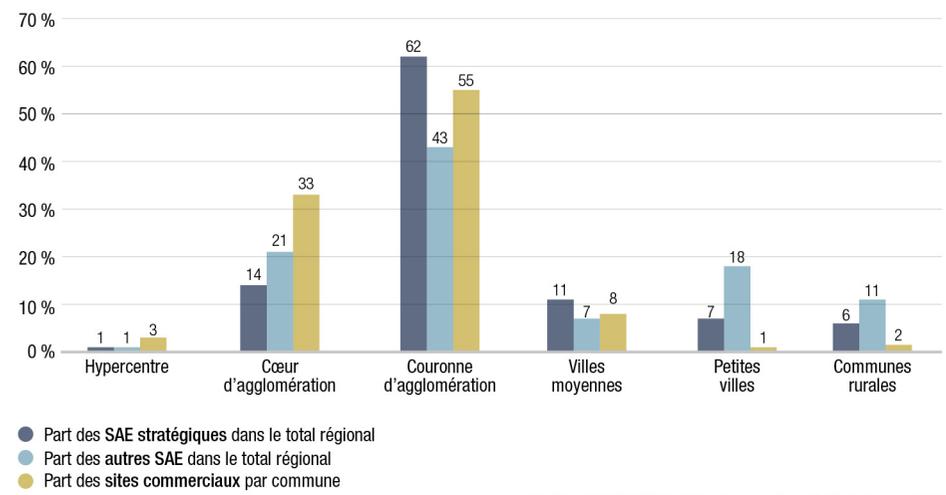
comptent pour 8 % de la part des sites commerciaux identifiés dans le SDRIF-E.

Le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération concentrent ainsi l'essentiel des sites d'activités économiques et sites commerciaux franciliens existants. Ces deux entités jouent un rôle prépondérant dans l'économie régionale et le schéma pérennise ces espaces en attirant en particulier l'attention sur le cœur d'agglomération dans son OR101. Ces dispositions sont d'autant plus importantes que la tendance est à la délocalisation des fonctions (industrielles, logistiques...) en dehors de l'agglomération parisienne. Le SDRIF-E vise à atténuer ce phénomène en prônant la mixité fonctionnelle d'une part,

et en préservant sites commerciaux et sites d'activités d'autre part.

Au-delà des dispositions sur l'existant, le SDRIF-E comporte des **secteurs de développement industriel d'intérêt régional** (qui totalisent 790 hectares). Ces pastilles sont localisées sur les communes rurales qui accueillent une part conséquente des secteurs de développement industriel d'intérêt régional (42 %), tout comme la couronne d'agglomération (49 %), traduisant une volonté de conforter un modèle polycentrique dans lequel la grande couronne joue un rôle essentiel dans le fonctionnement régional.

Répartition des sites d'activités économiques (SAE) et des sites commerciaux existants par entité territoriale



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

Entité territoriale	Répartition des surfaces dédiées aux secteurs de développement industriel régional
Hypercentre	0,0 %
Cœur d'agglomération	4 %
Couronne d'agglomération	49 %
Villes moyennes	4 %
Petites villes	0,0 %
Communes rurales	42 %

Enfin, le SDRIF-E localise **les sites multimodaux à maintenir** (OR115). Cela concerne 168 sites sur la carte économique. Il vise également à en créer 36 nouveaux sites (OR116). A l'image des espaces d'activités économiques, les sites multimodaux existants se concentrent (à hauteur de deux tiers) dans la couronne d'agglomération (45 sites), le cœur d'agglomération (43 sites), dans l'hypercentre

(35 sites). Les dispositions de protection de ces sites sont fondamentales vis-à-vis de la pression foncière induite par le renouvellement urbain. Concernant les sites à créer, la couronne d'agglomération accueille plus de 50 % des sites, ce qui confirme le rôle essentiel des communes de cette entité pour accueillir du développement économique sous différentes formes (commerces, logistique, industrie...).

Entité territoriale	Nombre de sites multimodaux existants	Nombre de sites multimodaux à créer
Hypercentre	35	1
Cœur d'agglomération	43	8
Couronne d'agglomération	45	13
Villes moyennes	17	5
Petites villes	15	7
Communes rurales	13	2
Total	168	36

Bilan de la répartition du développement urbain régional par entité territoriale

Au terme de ces analyses, le niveau de développement attendu dans les différentes entités territoriales de la région peut être résumé par le tableau suivant.

L'hypercentre apparaît comme une entité territoriale où le SDRIF-E prévoit un niveau de développement urbain global considéré comme faible. Si l'entité représente un stock bâti important et une population élevée, le projet d'aménagement régional et les orientations réglementaires mentionnent à différentes reprises le fait que la vulnérabilité aux risques, la

carence en espaces de nature, ou encore les niveaux de densité actuels, en limitent les possibilités de développement, qui se fait uniquement en renouvellement urbain. Le SDRIF-E précise que le développement de l'hypercentre doit prioritairement s'appuyer sur la transformation des bâtiments existants. En matière économique, l'hypercentre, qui rassemble déjà de grandes polarités de bureaux, est particulièrement concerné par les orientations réglementaires 104 et 105 relatives aux créations de bureaux. Il accueille aussi plusieurs sites multimodaux que le SDRIF-E protège.

Le cœur d'agglomération est lui-aussi une entité plutôt dense et soumise à divers

risques, vulnérabilités et carences en espaces verts, bien que dans une moindre mesure. Il y a peu de pastilles d'urbanisation et de capacités d'urbanisation non cartographiées. Cependant, de nombreuses polarités et gares sont localisées dans le cœur d'agglomération, et ces dispositifs seront le support principal de l'intensification de cet espace dont l'armature verte est là-aussi sanctuarisée. Cette entité territoriale se caractérise par ailleurs par l'importance des sites d'activités économiques et commerciaux que le SDRIF-E vise à sanctuariser afin d'en faire le socle du développement économique francilien. Au global, les messages généraux du projet d'aménagement régional

et des orientations réglementaires visent un développement urbain relatif fort sur cette entité.

La couronne d'agglomération est l'entité pour laquelle le SDRIF-E projette le développement urbain relatif le plus important. En effet, elle concentre une grande part des capacités d'urbanisation cartographiées et non cartographiées. L'intensification attendue des espaces urbanisés existants y est renforcée au titre des polarités et des gares. Cette entité concentre également les espaces de développement économique régional et plus particulièrement les secteurs dédiés à l'industrie ainsi que les sites commerciaux ayant vocation à muter dans les années à venir vers plus de mixité. Elle accueille par ailleurs la Ceinture verte, dont la protection sur des surfaces très importantes est inscrite dans les dispositions du schéma, notamment par l'intermédiaire de l'armature verte à sanctuariser. D'une manière globale, la projection de développement urbain relatif élevé est liée à l'équilibre que le territoire de la couronne d'agglomération permet d'atteindre pour le modèle spatial du SDRIF-E : sa relative bonne desserte sera accentuée dans les années à venir ; un cadre de vie relativement moins exposé aux nuisances et aux risques que l'hypercentre notamment ; de nombreux sites économiques et plusieurs pôles d'attractivité qui font de la couronne d'agglomération une entité propice pour rapprocher l'habitat et l'emploi.

Tableau synthétique d'analyse de la manière dont le SDRIF-E oriente le développement régional

Niveau de développement porté par le SDRIF-E	Projet d'aménagt	Secteurs d'urbanis° préférentielle	Polarités	Gares	Sites d'activités éco. et commerciaux existants	Secteurs de développpt industriel d'intérêt régional	Bilan global
Hypercentre							Faible
Cœur d'agglomération							Fort
Couronne d'agglomération							Très fort
Villes moyennes							Fort
Petites villes							Moyen
Communes rurales							Faible

Code de lecture :

Niveau de développement urbain attendu du SDRIF-E	faible	moyen	fort	très fort
---	--------	-------	------	-----------

Les villes moyennes sont une entité où le développement urbain relatif projeté par le SDRIF-E apparaît fort, proportionnellement à leur poids actuel dans la région. Elles sont l'une des cibles privilégiées du modèle polycentrique prôné par le schéma, et accueillent notamment un nombre relativement élevé de gares et de polarités.

Les petites villes devraient connaître un développement urbain relatif d'intensité moyenne, concentré autour des nombreuses polarités. Les objectifs du projet d'aménagement régional et les orientations réglementaires visant à revitaliser les centres-villes trouvent particulièrement à s'appliquer dans ces entités.

Enfin, les communes rurales ont le niveau de développement urbain relatif le plus faible, porté par les capacités d'urbanisation de l'OR94 (2 % de l'espace urbanisé communal), des possibilités de renouvellement urbain encore peu mobilisées et les surfaces d'urbanisation au titre des secteurs de développement industriel d'intérêt régional. Les espaces agricoles, naturels et forestiers, très présents sur ces communes, font l'objet de diverses mesures du SDRIF-E, visant tant leur protection foncière, la préservation de leurs aménités écologiques et paysagères, que le renforcement de leur dimension productive et fonctionnelle. Les orientations réglementaires traduisent ainsi les objectifs écologiques et de qualité de vie, ainsi que les enjeux de souveraineté alimentaire et industrielle attachés à ces communes

rurales. Cette entité apparaît en effet essentielle à la réindustrialisation de la région du fait qu'elle accueille une part significative des capacités d'urbanisation dédiées aux activités industrielles d'intérêt régional. ■

4.2. INCIDENCES SUR LES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS, LES PAYSAGES ET LES PATRIMOINES

INCIDENCES GLOBALES

L'enjeu de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, mais aussi des espaces ouverts urbains, est au cœur de la construction du SDRIF-E, afin d'engager l'aménagement du territoire régional sur la trajectoire du zéro artificialisation nette à l'horizon 2050. Le SDRIF-E comprend ainsi de nombreuses dispositions en faveur de la réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers et ouverts urbains, de la préservation de ces espaces et de leurs continuités.

Le développement urbain doit s'opérer en priorité dans les tissus urbains existants et en privilégiant la mobilisation du bâti existant. D'une manière générale, les orientations du SDRIF-E visent à aménager le territoire de façon plus sobre et circulaire via l'intensification des espaces urbanisés existants (OR77) et l'adaptation ou la reconversion des bâtiments existants (OR47). En matière de logements, le développement de l'offre résidentielle privilégie le renouvellement urbain (OR57), et la remobilisation du parc résidentiel existant (OR60), afin de répondre aux besoins en logements tout en limitant la consommation d'espaces (la cible régionale est la

production de 90 % des nouveaux logements en renouvellement urbain (environ 87 % sur la dernière décennie). En matière de développement économique également, la valorisation des sites d'activité économique et du bâti existant est privilégiée (OR99, OR104). Ces orientations générales sont précisées pour les zones de bureaux, les zones commerciales et les espaces dédiés à la logistique (OR104, OR107, OR113, OR115). Les grands projets de sites commerciaux (+10 000 m²) sont interdits (en stricte application de la loi climat et résilience du 22 août 2021), et pour les autres projets, la priorité est donnée à la requalification. La sanctuarisation des sites d'activité d'intérêt régional et autres sites d'activités économiques (OR100, OR102) et leur modernisation (OR97), permettent de répondre aux objectifs d'attractivité économique en limitant l'artificialisation des sols. La fonctionnalité des places aéroportuaires passe par le maintien des capacités existantes d'accueil du trafic et des activités des plateformes aéroportuaires (OR143), n'occasionnant donc pas d'étalement supplémentaire ayant un impact sur les espaces ouverts.

Les capacités d'urbanisation offertes par le SDRIF-E aux territoires ont été largement réduites par rapport à celles offertes par le SDRIF de 2013, en rythme de consommation moyen annuel, tout en répondant aux objectifs de construction de logements fixés par la loi du Grand Paris, et aux ambitions d'une économie attractive et plus productive. Le principe des capacités d'urbanisation cartographiées sous forme de "pastilles" est reconduit, mais avec deux types de pastilles (secteurs d'urbanisation préférentielle ou secteurs de développement industriel d'intérêt régional – OR82 et OR84) et avec deux tailles de pastilles (25 ha ou 10 ha). Le nombre de pastilles a été divisé par 2,4 par rapport au SDRIF de 2013, et leur potentiel global réduit de plus de 12 000 ha, notamment du fait de l'introduction des pastilles de 10 ha permettant d'ajuster plus finement les capacités d'urbanisation aux besoins de développement localisés.

Des capacités d'urbanisation non cartographiées sont par ailleurs prévues par le SDRIF-E. Les polarités disposent de potentiels de développement largement redimensionnés par rapport au SDRIF de 2013. D'une part, le SDRIF-E alloue les capacités d'urbanisation à la commune ou aux communes constituant la polarité, et non plus à l'ensemble des communes des agglomérations des pôles de centralité à conforter. D'autre part, le SDRIF-E réduit le pourcentage d'extension possible par rapport à 2013 (passage de 5 % à 2 % de l'espace urbanisé communal au sens du SDRIF-E, c'est à dire

en excluant les espaces les moins denses). Concernant les communes disposant d'une gare existante (OR91), le taux d'extension est là-aussi réduit (de 2 % à 1 % de l'espace urbanisé communal au sens du SDRIF-E). Enfin, les communes de l'espace rural bénéficient d'un potentiel d'extension de 2 % de l'espace urbanisé au sens du SDRIF-E, et a minima d'1 ha si le cumul de tous les potentiels d'extension par ailleurs est inférieur (cela concerne 349 communes, pour un total de 141 hectares de capacités d'urbanisation supplémentaires), nouveauté du SDRIF-E. Les communes rurales, telles que définies par le SDRIF-E, correspondent aux "bourgs, villages et hameaux" du SDRIF de 2013. Ces derniers disposaient d'un potentiel d'extension de 5 % de l'espace urbanisé communal, réduit à 2 % dans le SDRIF-E. Ce potentiel de 2 % bénéficie également aux petites villes et villes moyennes qui relèvent aussi de l'espace rural. Le cumul des capacités d'urbanisation liées aux polarités et aux villes moyennes et petites villes peut donner plus de poids aux villes « structurantes ». Ainsi les communes qui disposent du potentiel le plus important (5 %) sont les communes des polarités situées en-dehors de l'agglomération parisienne et qui disposent d'une gare. Les capacités d'urbanisation non cartographiées peuvent être mutualisées lors de l'élaboration, de la révision ou de la modification d'un SCoT, d'une charte de PNR tenant lieu de SCoT, ou d'un PLUi, pour permettre au territoire de répondre au mieux à leurs objectifs d'aménagement, notamment ceux de production de logements.

L'ensemble des potentiels cartographiés et non cartographiés se cumulent. Par ailleurs, une enveloppe foncière régionale de 1 717 ha est dédiée à la réalisation des infrastructures de transport et des projets permettant la mise en œuvre de la transition environnementale (énergies renouvelables, économie circulaire et services urbains). Elle s'ajoute localement aux capacités d'urbanisation directement allouées aux territoires, mais est incluse dans la trajectoire de réduction de l'artificialisation régionale. Si les infrastructures de transport comprises dans cette enveloppe sont cartographiées et/ou précisées dans les orientations, la localisation des installations et équipements de la transition environnementale relève des documents d'urbanisme locaux en lien avec les documents de planification sectoriels (SRCAE et PRPGD notamment).

La réduction des capacités d'urbanisation s'accompagne par ailleurs de nombreuses mesures pour renforcer la protection des espaces ouverts, contenir l'étalement urbain et éviter la fragmentation et le mitage. Et au-delà de la préservation, dans le cadre de sa stratégie régionale de renaturation, le SDRIF-E comprend plusieurs dispositions de reconquête d'espaces ouverts et de pleine terre, qui sont renforcées par rapport au SDRIF de 2013.

Le SDRIF-E protège les espaces naturels, agricoles et boisés dans les espaces ruraux (OR12 à OR19) et les espaces ouverts insérés dans les tissus urbains plus denses.

Le SDRIF-E introduit en effet de nouvelles dispositions protégeant de toute nouvelle urbanisation certains espaces ouverts dans les zones soumises à forte pression, avec une cartographie fine de l'armature verte que le SDRIF-E sanctuarise dans l'agglomération parisienne. Les orientations sur la nature en ville contribuent à pérenniser les espaces verts et espaces de loisirs (OR26), à augmenter le taux de pleine terre là où il est inférieur à 30 % (OR29), à créer de nouveaux espaces verts et de loisirs (OR27, OR28, OR29), (+50 % de « trèfles », espaces verts et de loisirs d'intérêt régional, dans le SDRIF-E par rapport au SDRIF de 2013). Les dispositions sont également favorables au maintien et à la création des prairies permanentes et des petits espaces tels que haies, bosquets, petits bois, mares, zones humides, berges naturelles, alternatives végétalisées à la pleine terre. Le SDRIF-E mentionne également le retour possible aux activités agricoles sur les emprises aéroportuaires abandonnées (OR144).

La préservation des espaces ouverts dans l'agglomération parisienne, l'accent mis sur la pleine terre et les mesures en faveur de la désimperméabilisation sont aussi favorables au fonctionnement des sols, et à leur capacité à rendre des services écosystémiques pour l'amélioration et l'adaptation du cadre de vie à la nouvelle donne climatique et à ses risques.

La règle des lisières issue du SDRIF de 1994 (OR20, OR21) est maintenue (implantation

des nouvelles urbanisations à au moins 50 m des lisières de massifs de plus de 100 ha, le calcul des 50 mètres s'effectuant à partir de la lisière observée à la date d'approbation du SDRIF-E) et les fronts verts d'intérêt régional (sur le modèle des fronts urbains d'intérêt régional du SDRIF de 2013) fixant une limite à l'enveloppe urbaine de l'agglomération (OR7, OR8), sont quatre fois plus étendus, en particulier dans le sud autour de la ville nouvelle de Melun-Sénart et des parties urbaines du nord de l'Essonne, ainsi qu'à l'ouest notamment en vallée de Seine. Les limites à l'urbanisation posées par les fronts verts sont complémentaires à celles dessinées par les contours de l'armature verte sanctuarisée au sein de l'agglomération.

Les orientations du SDRIF-E renforcent en outre les liaisons entre espaces ouverts, par le maintien et la création de liaisons vertes (OR4) et la protection des connexions écologiques d'intérêt régional. Les orientations liées aux fronts verts (OR7 à OR8) tendent par ailleurs à garantir les continuités entre unités agricoles, boisées et naturelles, le SDRIF-E définissant ces fronts comme des limites à l'urbanisation. En outre, les fronts verts d'intérêt régional représentés cartographiquement, de par leur rapprochement en certaines parties du territoire, permettent de constituer de véritables couloirs de protection pour les continuités écologiques et les espaces de respiration, en lieu et place des "flèches" du SDRIF de 2013 qui se sont révélées peu adaptées au regard des résultats du bilan

de la mise en œuvre du SDRIF de 2013. Pour des raisons d'échelle de représentation cartographique, certaines pastilles sont en partie situées au-delà des fronts verts. Ceci ne permet pas une interprétation conduisant à un déplacement du front, qui est absolument intangible. Certaines pastilles dans les entités de la grande armature paysagère, notamment groupées, ne sont pas assorties d'un front vert d'intérêt régional cartographié. La transition urbain/rural devra alors être traitée selon les orientations générales attachées aux fronts verts, mais une vigilance et un suivi sont à mettre en place dans le traitement de groupes conséquents de pastilles qui conduiront à créer une emprise urbaine nouvelle importante dans des paysages ruraux.

Dans les espaces naturels, agricoles et forestiers, le SDRIF-E autorise cependant un certain nombre d'exceptions (OR13 et OR18), conformément au code de l'urbanisme. Au-delà des installations nécessaires à l'activité agricole ou forestière, les exceptions visent les projets d'intérêt collectif liés à la gestion des ressources (eau, matériaux, énergie, déchets) ou aux infrastructures. En particulier, afin de soutenir le développement des installations de production d'énergie renouvelable et de récupération (OR54), dont le développement doit s'opérer en privilégiant les espaces déjà artificialisés. L'agrivoltaïsme, interdit dans le SDRIF de 2013, est ajouté à la liste des exceptions afin de répondre aux obligations de la loi climat et résilience et de la loi relative à

l'accélération de la production d'énergies renouvelables. L'OR13 vise à réduire les impacts de l'agrivoltaïsme (économie d'espace, bonne intégration environnementale et paysagère, ...), car une grande vigilance est de mise quant aux impacts globaux sur les espaces ouverts et le maintien dans le temps de la production agricole. Pour les mêmes raisons, les installations de production d'énergies renouvelables peuvent être admises dans les espaces naturels très dégradés (OR18). Une vigilance sera à porter sur la qualification des espaces très dégradés, afin de maîtriser le développement des projets. De la même manière, une vigilance devra être portée au développement des installations liées à l'agriculture et la sylviculture dans la mesure où les filières de transformation sont encouragées, en veillant à ce que les équipements structurants de stockage et de transformation se déploient effectivement dans les sites d'activités (OR44) et pas dans les espaces agricoles, naturels et forestiers.

Par ailleurs, la pression environnementale sur le sous-sol devrait s'intensifier en particulier dans le cœur et la couronne d'agglomération, avec la réalisation des nouvelles infrastructures de transport ou des quartiers de gare. Les aménagements souterrains sont susceptibles d'avoir des impacts à l'aplomb de ces infrastructures en matière de perturbation du cycle de l'eau, de création de cavités et risques souterrains associés, et sur d'autres sites en lien avec l'utilisation des terres excavées.

Les extensions urbaines autorisées par le SDRIF-E sont accompagnées de principes pour réduire leurs incidences sur les espaces ouverts (OR94) : rechercher la plus grande compacité, être située préférentiellement en continuité de l'espace urbain existant, et avec des densités renforcées pour les opérations de logements (au moins 45 logements à l'hectare dans les opérations réalisées dans les secteurs d'urbanisation préférentielle et au moins 20 logements à l'hectare dans les opérations réalisées dans les extensions non cartographiées – OR83). A l'échelle régionale, la moyenne s'établit actuellement à 33 logements à l'hectare (137 dans le cœur d'agglomération, 43 dans la couronne, 25 dans les villes moyennes, 22 dans les petites villes, 13 dans l'espace rural). Un effort supplémentaire sera donc demandé, en moyenne, pour ces opérations, afin à la fois d'économiser le foncier consommé et de contribuer à la construction des 70 000 logements par an.

Les objectifs quantifiés d'intensification des espaces urbanisés existants ne portent que sur l'accroissement du nombre de logements : croissance attendue du nombre de logements au sein des espaces urbanisés de 13 % en moyenne à l'horizon 2040 à l'échelle régionale, avec un effort attendu plus important dans les polarités hors hypercentre, dont le nombre de logements devra progresser d'au moins 15 % à l'horizon 2040 (OR57) dans les polarités des villes moyennes, petites villes et espaces rural et au moins 17 % dans les polarités

du cœur et de la couronne d'agglomération. Si le SDRIF-E prévoit une densification des espaces d'activités (OR98) et précise que les implantations d'immobilier logistique doivent être compactes (OR114), cela n'est pas assorti d'objectifs quantitatifs compte tenu de la difficulté à établir un référentiel pertinent à l'échelle régionale (diversité des activités et de l'immobilier d'entreprise y afférent, impossibilité à lier nombre d'emploi et densité des espaces d'activités ou à développer une approche par m² relevant des documents d'urbanisme locaux, etc.). La construction des espaces d'activités économiques étant un facteur majeur de consommation d'espaces en Île-de-France, le suivi de la mise en œuvre du SDRIF-E devra être vigilant sur ce point.

Enfin, si les objectifs globaux du volet mobilités du SDRIF-E sont vertueux, l'organisation du contournement en rocade des LGV ou encore un certain nombre de projets d'infrastructures routières peuvent présenter des risques de morcellement et de coupures des espaces ouverts (OR125, OR127). Afin de réduire les incidences de ces aménagements, la fragmentation des espaces ouverts doit être évitée, et à défaut les continuités doivent être rétablies. Pour les infrastructures existantes, le SDRIF-E identifie également un réseau de grandes infrastructures linéaires dont les effets de coupures sont à résorber (OR134, OR135). La localisation précise des espaces les plus adaptés pour la résorption des effets de coupure sera à définir par les acteurs locaux et à traduire dans les documents

d'urbanisme d'échelle communale et intercommunale.

En matière de compensation, le SDRIF-E respecte les dispositifs prévus par le code de l'environnement et le code forestier et ne fait pas obstacle aux dispositions du SDAGE. Par ailleurs, l'OR41 prévoit que toute surface nouvellement imperméabilisée au titre des projets devra être compensée, en s'appuyant notamment sur d'autres dispositions du SDRIF-E (espaces verts, espaces de pleine terre...). Plus particulièrement, l'artificialisation liée à l'implantation de nouveaux équipements commerciaux de plus de 2000 m² de surface de vente est à compenser (OR112). Désartificialisation et désimperméabilisation sont des notions assez proches, qui renvoient dans le glossaire aux termes « artificialisation » et « désimperméabilisation ». La désartificialisation correspond à une renaturation. Il ne s'agit pas de compensation écologique au sens du code de l'environnement, mais d'une compensation/renaturation au sens du code de l'urbanisme (actions ou opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé).

Incidences en matière de paysages et de patrimoine

L'OR1 est dédiée à la grande armature paysagère à conforter. D'autres orientations du SDRIF-E relatives aux paysages et au patrimoine sont intégrées au chapitre

sur le cadre de vie. L'accent est mis sur la préservation des grands paysages structurants et belvédères (OR72) les formes urbaines nouvelles (OR76), avec une prise en compte du patrimoine vernaculaire, des caractéristiques paysagères et des éléments d'urbanisation traditionnelle, tout comme la volonté d'améliorer la qualité urbaine des entrées de ville (OR75). En outre, la plupart des orientations en faveur de la préservation et de la reconquête des espaces ouverts contribuent à la préservation et à l'amélioration des paysages franciliens. En cherchant à « renforcer l'image et l'identité de l'espace urbain » et à « offrir à la ville vue et accès sur l'espace ouvert », les orientations sur les fronts verts et les liaisons vertes impliquent des incidences bénéfiques pour le patrimoine bâti et paysager (OR4, OR8), tout comme l'OR7 portant sur les ruptures géographiques et naturelles et qui recherche la qualité des espaces de transition. De plus, la réouverture des rivières comprend une forte dimension patrimoniale (OR23), surtout si elle s'accompagne d'une accessibilité du public (OR22).

Incidences en matière de biodiversité

L'érosion de la biodiversité est identifiée comme un défi majeur par le SDRIF-E. Ainsi, de nombreuses mesures sont favorables à la préservation de la trame verte et bleue et à la reconquête d'espaces de nature en ville, au-delà d'ailleurs des dispositions du SRCE en vigueur qui s'exprime peu sur les espaces urbains.

Les orientations liées à l'armature verte régionale, notamment dans sa partie sanctuarisée, avec le rétablissement des liaisons, dont la fonction écologique est une des fonctions associées et l'augmentation de la part de pleine terre dans les secteurs carencés (comportant moins de 30 %) sont favorables au maintien de la trame verte et bleue (TVB) notamment en zone urbanisée. Au niveau des extensions urbaines, les nouvelles urbanisations en limite des parcelles agricoles doivent intégrer un espace de transition non bâti, qui peut être le support de biodiversité. Le SDRIF-E introduit par ailleurs les notions de trame noire, brune et blanche (OR9, OR10), afin de prendre en compte la dimension des sols et les impacts sur la santé humaine et la biodiversité des pollutions lumineuses et sonores. Les documents d'urbanisme doivent identifier une trame noire et blanche, afin d'intégrer ces enjeux dans les aménagements, en particulier à proximité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

La protection renforcée de milieux, pour certains particulièrement riches pour la biodiversité, est ciblée pour les forêts alluviales, les zones humides, les berges naturelles notamment les ripisylves, les sous-trames herbacées des plateformes aéroportuaires. Pour les milieux humides, les fonds de vallées et les zones humides stratégiques pour la biodiversité, la qualité de l'eau et le patrimoine naturel doivent faire l'objet d'une attention renforcée (OR25). La préservation globale des petits

espaces structurants du paysage, tels que prairies permanentes, haies, bosquets, petits bois, exprimée dans divers orientations est également favorable à la trame verte et bleue (OR15, OR34...).

Les liaisons agricoles et forestières et les autres liaisons, qui étaient confondues dans une même « flèche verte » dans le SDRIF de 2013, avec mention de leur fonction par une lettre (espace de respiration, liaison verte, continuité écologique, liaison agricole ou forestière) ont été séparées. Le SDRIF-E identifie et localise 86 connexions écologiques d'intérêt régional, liées aux sous-trames arborées, herbacées, calcicoles et humides, pour lesquelles les documents d'urbanisme locaux auront à définir une emprise strictement protégée de l'urbanisation (OR5). Dans l'agglomération parisienne, les liaisons de l'armature verte à sanctuariser doivent comprendre une largeur végétalisée suffisante pour assurer une fonctionnalité écologique. Les fronts verts d'intérêt régional dans l'espace rural contribuent également à préserver la continuité des espaces ouverts et la possibilité de déplacements de la faune et de la flore. Enfin, le SDRIF-E introduit la notion de perméabilité au vivant des tissus urbains, dans les tissus urbains constitués à proximité des connexions écologiques d'intérêt régional et dans les espaces de transition avec la forêt.

BILAN QUANTITATIF DE LA CONSOMMATION D'ESPACES ET TRAJECTOIRE ZAN

Conformément à la loi Climat et résilience, le SDRIF-E détermine la trajectoire régionale de sobriété foncière pour atteindre le ZAN en 2050. Le SDRIF-E s'exprime, sur la première décennie (2021-2031), sur la consommation d'espaces par l'urbanisation brute au sens large, comprenant aussi l'urbanisation au titre des infrastructures, des grands équipements, etc., mais sans intégrer les mutations liées à l'exploitation des matériaux de carrières, qui est considérée par la réglementation comme un état provisoire. À compter de la seconde décennie (2031-2041), la trajectoire s'exprime en artificialisation nette. La trajectoire à l'horizon 2040 comprend deux paliers de réduction successifs, une réduction du rythme de consommation moyen annuel de 20 % sur la première décennie (2021-2031) par rapport à la décennie précédente (774 ha/an), puis une nouvelle réduction de 20 % sur la seconde (2031-2041) par rapport au rythme de consommation brute de la période 2021-2031, mais qui cette fois représente le bilan artificialisation/renaturation. À l'horizon 2040, cela représente une réduction globale de 28 % de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la période de référence 2012-2021. Les capacités d'urbanisation définies par le SDRIF-E restent des potentiels maxima, sans obligation d'urbanisation.

Les capacités d'urbanisation prévues par

le SDRIF-E s'élèvent au global à 10012 ha, soit un rythme moyen de consommation d'espace sur l'ensemble de la période 2021-2040 de 526 ha par an, en intégrant la renaturation à partir de 2031. Ce potentiel concerne à parts équivalentes les capacités cartographiées (pastilles et infrastructures, 53 %), et non

cartographiées (secteurs autour des gares, polarités, villes moyennes, petites villes et communes rurales, enveloppe foncière régionale 47 %). La part des capacités d'urbanisation non cartographiées est plus importante que dans le SDRIF de 2013, où elle représente de l'ordre de 30 %, du fait de l'enveloppe foncière régionale.

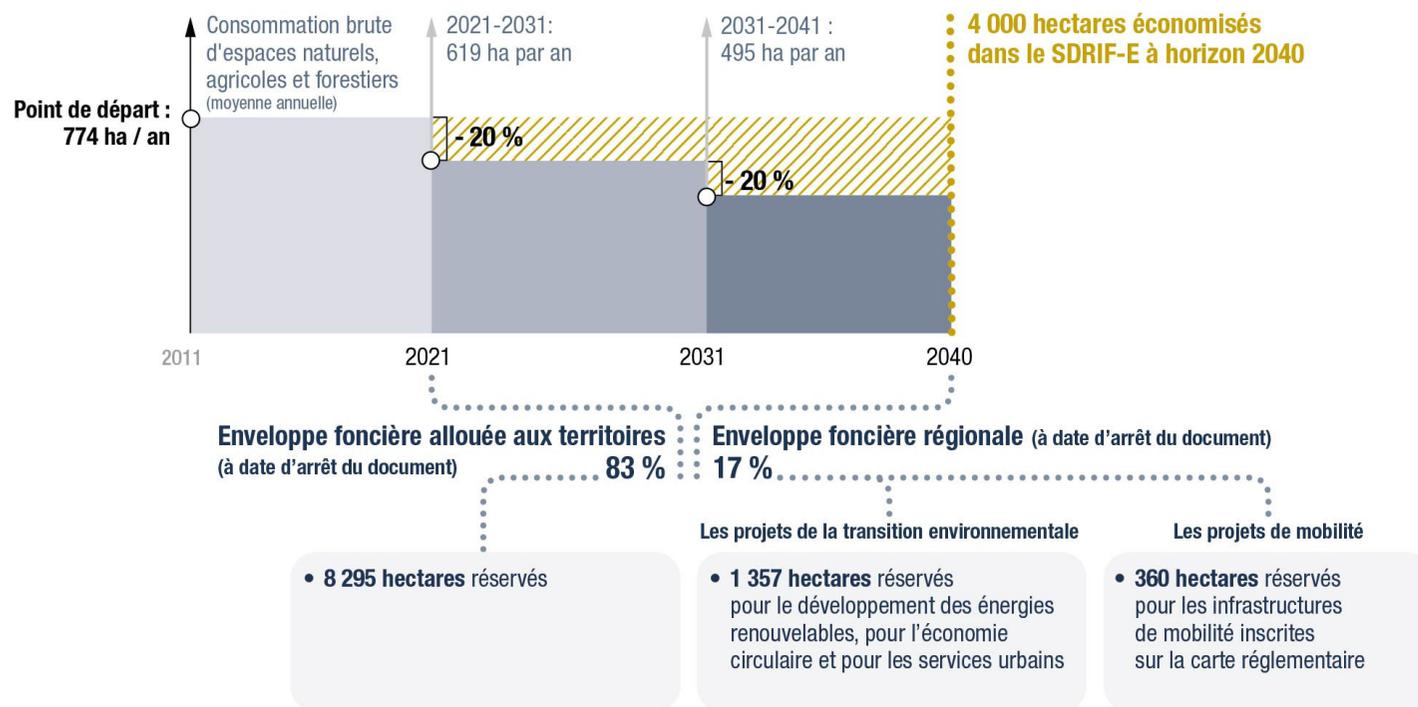
Cela s'explique aussi par le fait que dans le SDRIF de 2013, les extensions liées à la réalisation des grandes infrastructures et équipements venaient en plus des capacités données aux territoires mais n'étaient pas chiffrées. Cela s'inscrit aussi dans une tendance générale de plus grande subsidiarité initiée par la prise de compétence

de la Région en matière de planification, le SDRIF de 2013 ayant déjà augmenté la part des capacités d'urbanisation non cartographiées par rapport au SDRIF de 1994 où ce taux était de 10 %.

La trajectoire de l'Île-de-France vers le ZAN passe avant tout par la sobriété foncière, la compensation étant une variable d'ajustement. Exprimer la trajectoire ZAN par une réduction de la consommation brute sur la première décennie est plus facilement appréhendable par les acteurs de l'aménagement et plus opérationnel, le message étant que les documents d'urbanisme locaux, et les opérations d'aménagement qu'ils permettent, devront être plus sobres en consommation d'espaces, avant même de raisonner leur compensation. Les renaturations aujourd'hui observées n'ont généralement pas été « planifiées », mais traduisent le plus souvent des processus d'évolution naturelle d'espaces délaissés qui s'enrichissent. Il est difficile de compter sur ce flux pour « compenser » la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

La notion d'artificialisation est à ce jour encore mal définie par la réglementation, les décrets fixant la nomenclature étant en cours de réécriture. Cela rend de fait complexe la définition de mesures de compensation de l'artificialisation, telle qu'elle doit s'appliquer sur la deuxième décennie (à partir de 2031). Ainsi, le SDRIF-E n'exprime pas la renaturation comme une compensation à l'artificialisation. Il ne

Vers le « Zéro Artificialisation Nette » en Île-de-France



Et après ?

- -20 % d'artificialisation de 2041 à 2050
- «Zéro artificialisation nette» à partir de 2050



l'intègre pas dans la « comptabilité » du ZAN et dans la trajectoire définie à l'horizon 2040. Toutefois, après 2031 les collectivités devront justifier d'une artificialisation nette ne dépassant pas les capacités d'urbanisation offertes par le SDRIF-E : leur document d'urbanisme pourra prévoir une artificialisation dépassant les capacités d'urbanisation offertes par le SDRIF-E uniquement si le dépassement est compensé par une renaturation équivalente.

Si le SDRIF-E ne quantifie pas la renaturation, il la conçoit comme une composante de son projet d'aménagement régional. Il l'encourage par un certain nombre d'objets cartographiques et d'orientations réglementaires qualitatives (liaisons de l'armature verte à créer, création d'espaces verts ou d'espaces de loisirs d'intérêt régional, restauration d'espaces de pleine terre, développement de l'agriculture urbaine, réouverture de rivières, récréation de milieux humides, gestion intégrée des eaux pluviales par des solutions fondées sur la nature...).

Récapitulatif des mesures du SDRIF-E susceptibles de consommer, limiter ou reconquérir des espaces naturels, agricoles et forestiers

Objet/mesure du SDRIF-E qui consomme de l'espace							
Cartographié	Secteurs d'urbanisation préférentielle (« pastille rose »)	25 ha	78	300 (87 %)	4 170 ha	4 960 ha	
		10 ha	222				
	Secteurs de développement industriel d'intérêt régional (« pastille rouge »)	25 ha	24	46 (13 %)	790 ha		
		10 ha	22				
	Tracés d'infrastructures	Transports en commun (voies ferrées, métro, tramway ; BHNS...)		66 projets / 770 km			360 ha
		Routes (voies nouvelles, aménagées ou requalifiées)		34 projets / 269 km			
Non cartographié	Secteurs de développement à proximité des gares	509 communes concernées	1 % de l'espace urbanisé communal (au sens « strict »)		974 ha	3 335 ha	
	Polarités	140 pôles / 216 communes concernées	2 % de l'espace urbanisé communal (au sens « strict »)		1 196 ha		
	Villes moyennes, petites villes et communes rurales	872 communes concernées	2 % de l'espace urbanisé communal (au sens « strict »)		1 165 ha		
	Installations de la transition environnementale						1 357 ha
Total						10 012 ha	
Objet/mesure du SDRIF-E qui limite la consommation d'espace							
Armature verte à sanctuariser, espaces naturels, agricoles et forestiers préservés					93 283 ha		
Liaisons à sanctuariser, renforcer ou créer					927 km		
Front vert d'intérêt régional					482 km		
Objet/mesure du SDRIF-E qui reconquiert des espaces ouverts							
Espaces verts et espaces de loisirs d'intérêt régional à créer	1-5ha	73		145			
	> 5ha	72					
Connexions écologiques d'intérêt régional					86		
Coupures d'infrastructures à résorber					85 voies concernées	960 km	
Cours d'eau à réouvrir					Environ 130 cours d'eau, ru, rigole ou fossé concernés	360 km	

ANALYSE SPATIALE

Comme explicité dans la partie « Effets sur la localisation du développement urbain » de l'analyse des incidences, le SDRIF-E oriente le développement préférentiellement dans la couronne d'agglomération, le cœur d'agglomération (mais porté surtout par le renouvellement urbain) et les villes moyennes. On trouve ainsi les secteurs d'urbanisation préférentielle, en particulier ceux de grande capacité (25 ha), autour des villes nouvelles de Marne-la-Vallée et Evry-Sénart et dans une moindre mesure de Cergy-Pontoise, ainsi qu'à proximité de Roissy. En grande couronne, les pastilles de grande capacité sont le plus souvent situées dans les grandes vallées (Seine amont et aval, Marne, Oise, Loing) et le long des grands axes routiers (A13, A10, A5, A4). Les pastilles de plus petite capacité (10 ha) sont réparties de façon un peu plus diffuse, même si elles viennent souvent

en accompagnement des pastilles de grande capacité dans les principaux pôles de développement. Les secteurs d'urbanisation préférentielle sont peu présents dans le cœur d'agglomération, du fait de la rareté des espaces ouverts parfois encore présents mais aussi de la volonté d'éviter la congestion et de préserver les espaces de pleine terre dans ces espaces urbains denses (OR82, OR83).

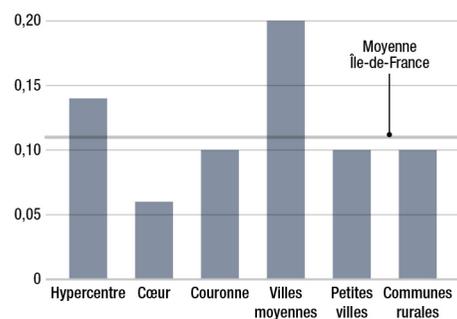
À partir des cartes de synthèse des sites sensibles au regard d'un certain nombre d'enjeux de l'environnement, présentées dans la synthèse de l'état initial de l'environnement, il est possible de dégager un profil « moyen » par entité territoriale du SDRIF-E.

L'indice moyen de valeurs patrimoniales, qui tient compte de la valeur reconnue des espaces et des sites, et des outils de préservation qui sont déployés pour les préserver (outil réglementaire, foncier, contractuel ou « territorial » de type PNR) couvrent les domaines de l'agriculture et la forêt, les aménités et les patrimoines, la biodiversité, l'eau et les milieux aquatiques. L'indice moyen par entité territoriale montre que les villes moyennes et l'hypercentre se dégagent des autres territoires, notamment par la richesse de leur patrimoine bâti et paysager. Le cœur d'agglomération en immédiate périphérie de l'hypercentre est densément bâti, avec une faible part d'espaces ouverts et hétérogène du point de vue de la richesse du patrimoine bâti, ce qui en moyenne lui donne une valeur plus faible.

Le SDRIF-E, conduisant à développer préférentiellement la couronne d'agglomération et à orienter aussi fortement le développement dans le cœur d'agglomération et les villes moyennes, accroît la pression sur les espaces des villes moyennes présentant des qualités « patrimoniales » élevées et assurant un niveau conséquent de services écosystémiques. Dans la couronne d'agglomération, la sensibilité des espaces est atténuée, les dispositions relatives à l'armature verte à sanctuariser contribuant à limiter les incidences sur les espaces sensibles.

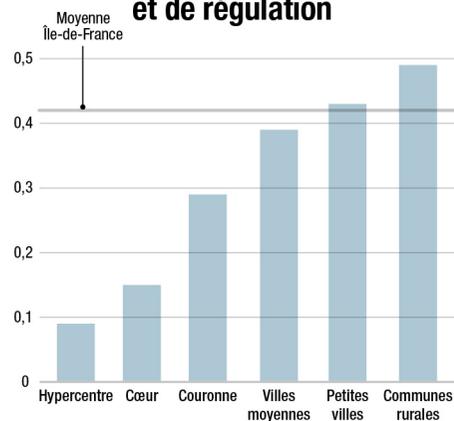
Le graphe ci-contre montre l'emplacement des pastilles de 25 ou 10 ha sur des sites sensibles, selon un gradient de valeurs patrimoniales (des valeurs les plus faibles (Quintile 1) aux valeurs les plus fortes (Quintile 5)). De nombreux sites ne disposent d'aucune « valeur » au sens des critères analysés. Il ressort que la majorité des secteurs d'extension (191 sur 346, soit 55 %) se situent en-dehors de tout espace à valeur patrimoniale et 82 dans les secteurs de plus faibles valeurs. Seules 15 pastilles sont localisées sur ou à proximité des sites à valeur forte à très forte (quintiles 4 et 5), soit 5 % des secteurs d'extension. Le SDRIF-E préserve donc dans leur ensemble les espaces de forte valeur patrimoniale, mais un suivi sera à mettre en place sur les 15 sites plus sensibles du point de vue de l'environnement, avec notamment l'application par les documents d'urbanisme locaux des mesures de réduction des incidences inscrites dans le SDRIF-E.

Indice moyen de valeurs patrimoniales



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

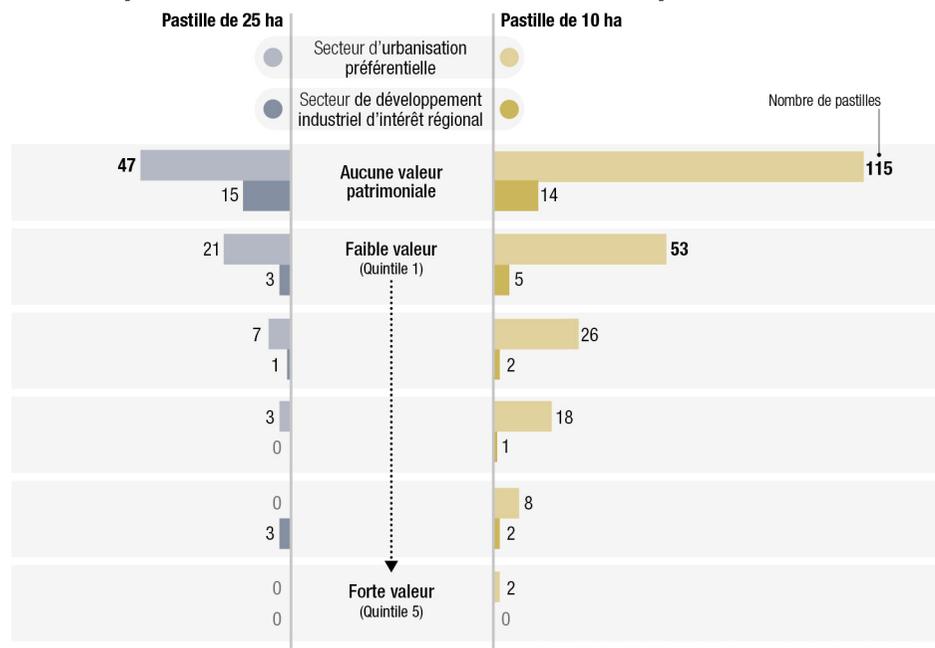
Indice moyen de services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

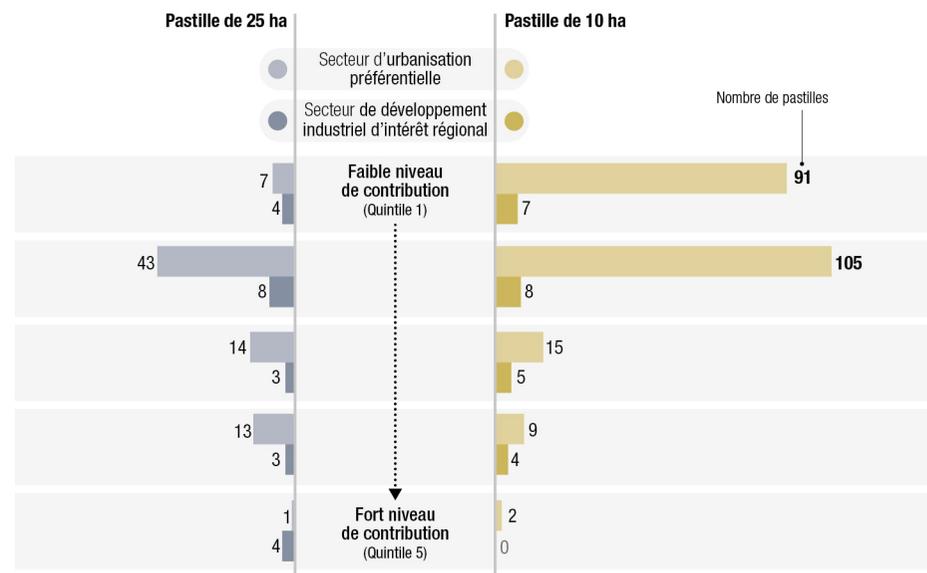
L'indice moyen de services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation rend compte de la concentration d'espaces ouverts à partir desquels sont produits des biens alimentaires et non alimentaires (produits agricoles et d'élevage, eau potable, horticulture, matériaux biosourcés, énergie renouvelable), ou qui assurent un certain nombre de services de régulation (séquestration carbone, effet rafraîchissant, filtration et épuration de l'eau, régulation des quantités d'eau, régulation des risques naturels et des nuisances). Cet indice est très lié au niveau d'artificialisation des entités et dégage un gradient croissant depuis l'hypercentre jusqu'aux communes rurales.

Valeur patrimoniale des sites de localisation des pastilles du SDRIF-E



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

Niveau de contribution aux services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation des sites de localisation des pastilles du SDRIF-E



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

Le graphique ci-dessus montre la répartition spatiale des sites d'extension de 25 et 10 ha, sur des sites contribuant aux services écosystémiques d'approvisionnement ou de régulation, toujours selon un gradient des valeurs faibles (Quintile 1) aux valeurs fortes (Quintile 5). Des projets situés sur des secteurs contribuant fortement à ces services sont susceptibles de porter atteinte, voire détruire, cette capacité de services rendus. Il ressort de ce graphique, que les secteurs d'extension sont en très grande majorité situés sur des sites à valeurs faible à très faible du point de vue des services écosystémiques

d'approvisionnement ou de régulation. 36 pastilles sont localisées sur ou à proximité des sites à forte contribution (Quintiles 4 et 5), soit 10 % des secteurs d'extension. Dans ces secteurs, la transcription dans les documents d'urbanisme devra s'adapter au plus près des réalités du terrain et composer avec les espaces qui rendent ces services afin de les intégrer au mieux dans les aménagements futurs. ■

BILAN

Analyse croisée des profils des entités territoriales et du projet spatial du SDRIF-E

Entités territoriales	Profil des entités selon quelques indicateurs		Projet spatial du SDRIF-E Intensité du développement attendu
	Indice moyen de valeurs patrimoniales	Indice moyen de contribution aux services écosystémiques	
Hypercentre			
Cœur d'agglomération			
Couronne d'agglomération			
Villes moyennes			
Petites villes			
Communes rurales			

Code de lecture :

Niveau de l'indicateur sur l'entité territoriale concernée	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Code de lecture :

Niveau de développement urbain attendu du SDRIF-E	faible	moyen	fort	très fort

Bilan de l'analyse des incidences sur les enjeux liés aux espaces agricoles naturels, agricoles et forestiers, les paysages et les patrimoines.

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
Espaces ouverts, sols, paysages et patrimoine bâti, biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Préservation des espaces naturels, agricoles, forestiers et espaces verts urbains constitutifs de l'armature verte de l'agglomération Forte réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers Transitions entre espaces urbains et espaces ouverts mieux traités Résorption des effets de coupure liés aux grandes infrastructures, mais risque de non-effet si la mise en œuvre n'est pas accompagnée Valorisation patrimoniale, des centres villes et des grands paysages franciliens Préservation de corridors écologiques fonctionnels Préservation de petits espaces et de milieux riches pour la biodiversité : zones humides, forêts alluviales, berges non imperméabilisées, haies, bosquets, Développement de la biodiversité urbaine Désimperméabilisation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mitage par le développement d'équipements et infrastructures exceptionnels isolés, exceptions à la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers conformément au code de l'urbanisme Artificialisation de milieux écologiques à proximité des cours d'eau, du fait notamment de certains aménagements fluviaux

4.3. INCIDENCES SUR L'ATTÉNUATION ET L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

PROFIL DES ENTITÉS TERRITORIALES AU REGARD DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE¹⁸ ET DE L'ICU

Profil des entités en matière d'émissions de GES

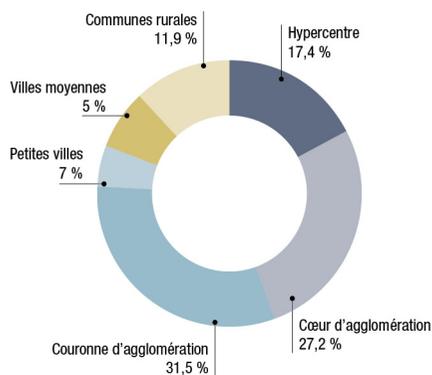
Le choix des territoires qui seront privilégiés par le SDRIF-E pour le développement régional conditionnera l'intensité des incidences en matière d'émissions de GES. En effet, les entités territoriales ne présentent pas le même profil, que ce soit en

termes d'émissions globales, d'émissions par habitant, de secteurs impliqués, ou de rythmes de réduction des émissions sur la période 2012-2019.

La couronne d'agglomération est l'entité territoriale qui émet le plus de GES suivie par le cœur d'agglomération et par l'hypercentre. Ces entités comptent pour 76 % des émissions de GES régionales en 2019 compte tenu de leur surface et de leur poids démographique notamment. Les communes rurales comptent pour près de 12 % des émissions de GES régionales, pour moins de 4 % de la population et 1,5 % de l'emploi. Avec les petites villes (7 % des émissions de GES de l'Île-de-France), ces deux entités affichent des émissions de GES relativement importantes proportionnellement à leur poids démographique et économique.

Les secteurs du bâtiment et des transports sont deux cibles prioritaires pour réduire les émissions de GES régionales. Ils constituent jusqu'à plus de 85 voire 90 % des émissions de GES de l'hypercentre, du cœur d'agglomération et de la couronne d'agglomération. Ils sont aussi importants dans les villes moyennes et petites villes (72-76 % des émissions) et comptent pour 54 % des émissions de GES dans les communes rurales.

Répartition des émissions régionales de GES par entité territoriale

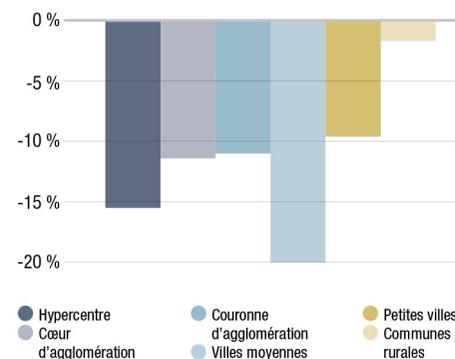


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023

Source : ENERGIF 2019, traitements L'Institut Paris Region 2023

Comme indiqué dans l'état initial de l'environnement, les émissions de GES de la région sont en diminution depuis plusieurs années. Cette baisse est particulièrement forte dans les villes moyennes (-20 % entre 2012 et 2019) et dans l'hypercentre (-15,5 %). La couronne d'agglomération et le cœur d'agglomération réduisent leurs émissions d'environ 11 %, soit une valeur dans la moyenne francilienne. Inversement, les petites villes diminuent leurs émissions de GES plus lentement (-9,6 %). Les communes rurales ne voient leurs émissions se réduire que très marginalement (-1,7 %). Cette baisse limitée s'explique par une diminution des émissions assez faible dans les transports routiers, par des hausses d'émissions (environ 18-20 %) dans l'énergie et l'industrie, et dans le secteur tertiaire (2,4 %).

Évolution des émissions de GES entre 2012 et 2019



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023

Source : ENERGIF 2019, traitements L'Institut Paris Region 2023

L'évolution des émissions de GES peut être liée à de nombreux facteurs indiqués dans l'état initial de l'environnement (mutations du parc bâti, réduction de l'usage de l'automobile thermique, délocalisation de l'industrie ou autres infrastructures hors des limites régionales...) et l'évolution passée ne détermine pas nécessairement l'évolution future des trajectoires d'émissions de GES qui dépend d'une multitude de facteurs largement indépendants du SDRIF-E (électrification du parc automobile, mise en œuvre de la Zone à Faibles Emissions, de la Réglementation Environnementale 2020 ou du décret tertiaire par exemple, etc.).

En raisonnant à l'habitant, le graphique ci-dessous montre des différences significatives sur les émissions de GES régionales. Les communes rurales émettent en effet plus de GES que l'hypercentre, ou le cœur d'agglomération. Cela s'explique par trois facteurs principaux :

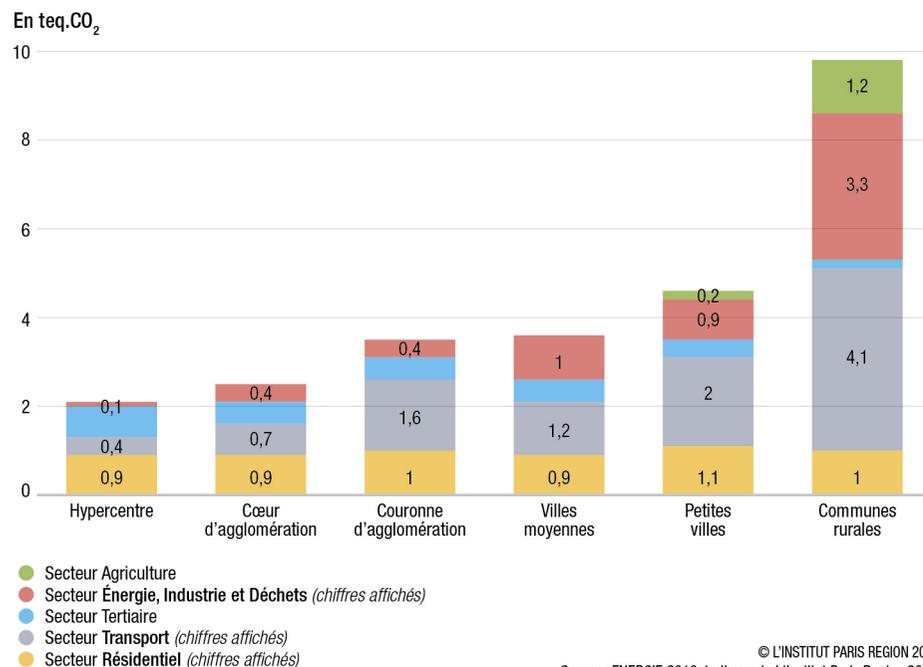
- En zone dense, la surface moyenne des logements est plus réduite, et la part de logements collectifs est plus forte ;
- La place plus conséquente de la voiture individuelle thermique parmi les modes de déplacements des habitants de l'espace rural (et des petites villes dans une moindre mesure) ;

18. Précisons ici que le raisonnement porte, pour des raisons techniques, sur les émissions cadastrales de GES (Scope 1 et 2) qui sont disponibles sur le portail ENERGIF du ROSE. Toutefois, les données de GES sans secret statistique ont été utilisées ici de manière à avoir une vision plus claire de la contribution des différentes GET aux émissions régionales (le portail ENERGIF ne restituant que des données secrétisées).

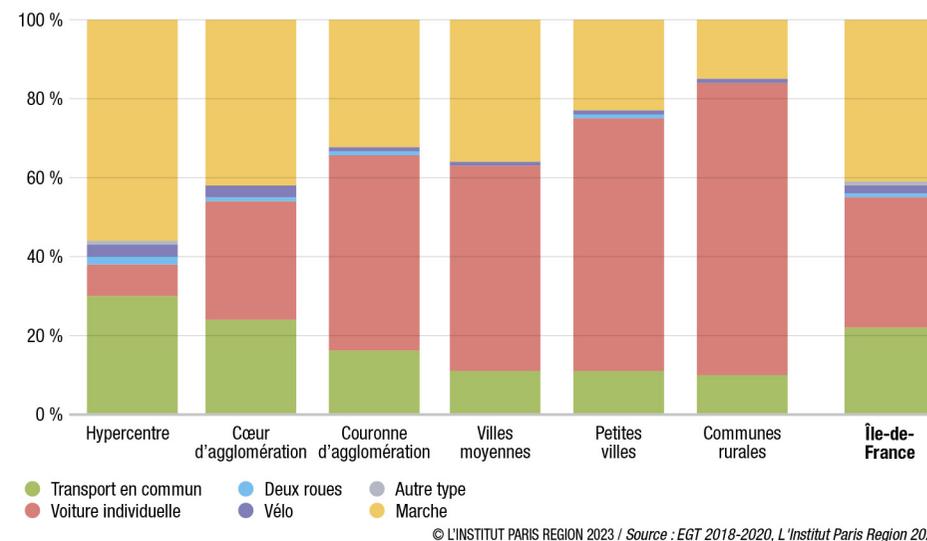
• Les émissions plus importantes des postes énergie, industrie et déchets dans les espaces ruraux car ces entités accueillent des équipements d'envergure régionale notamment de services urbains (déchets et énergie notamment) au service de l'ensemble du territoire francilien (à titre d'illustration, l'espace rural compte pour 24 % des émissions régionales de l'industrie, de l'énergie et des déchets, contre moins de 4 % des émissions du secteur résidentiel).

La contribution du secteur résidentiel est relativement proche entre les entités territoriales. Les transports constituent en revanche une variable discriminante les communes rurales. Les données relatives à l'Enquête Globale Transports (EGT) menée entre 2018 et 2020 permettent de constater que les entités territoriales disposent de profils très contrastés en matière de mobilités¹⁹.

Émissions de GES par habitant, par secteur et par entité territoriale en 2019



Part modale des déplacements en 2020



Les habitants de l'hypercentre et du cœur d'agglomération ont majoritairement recours à la marche pour leurs déplacements (55 % pour la première catégorie, 42 % pour la seconde). La voiture particulière est le mode de déplacement dominant dans les communes rurales (74 %), dans les petites villes (64 %) et dans les villes moyennes (52 %). Par ailleurs, l'utilisation des transports en commun est relativement développée dans l'hypercentre (30 % des déplacements) et le cœur d'agglomération (23 %), contrairement aux communes rurales, petites villes et villes moyennes où les transports en commun comptent pour environ 10-12 % des déplacements seulement, compte tenu de leur plus faible développement dans ces territoires peu

denses. Les autres modes (deux roues, vélo et autres) sont marginaux en termes de part modales.

19. Au regard du découpage du SDRIF-E en différentes entités territoriales, cette enquête et les données qui y sont associées sont à prendre avec précaution. D'une part, l'enquête elle-même a été réalisée en deux vagues différentes et ce, dans des conditions particulières (importantes grèves à la fin de l'année 2019, puis début de la pandémie de Covid-19). Des évolutions méthodologiques notables ont également conduit à ne pas utiliser de données relatives aux distances parcourues. D'autre part, l'enquête n'est pas structurée en fonction des entités territoriales du SDRIF-E, mais selon des échantillons et des zones INSEE. Une centaine de zones couvrent l'ensemble du territoire francilien, avec un échantillonnage conçu pour que chacune de ces zones couvre une population représentative, sur la base des principaux critères sociodémographiques. Au regard du découpage en entités territoriales du SDRIF-E, ces secteurs couvrent pour la moitié d'entre eux plusieurs types de zones. Aucune entité territoriale ne contient de secteurs «entiers». La représentativité des populations au sein des diverses entités du SDRIF-E n'est donc pas garantie.

Si la structure globale des mobilités est similaire entre les données de l'EGT de 2010 et celles de 2018-2020, on observe toutefois une légère diminution de la mobilité individuelle (surtout dans la couronne d'agglomération et les petites villes) dont les causes sont multiples : vieillissement de la population, contexte économique (chômage, poids du temps partiel, taux d'activité des femmes), développement du numérique et du e-commerce, moins de retour au domicile à l'heure du déjeuner...). On observe également une évolution des parts modales avec un net recul de l'usage de l'automobile particulière (-5 points) en faveur de la marche et des transports en commun. Ainsi, la part modale de la marche gagne 2 points notamment dans l'hypercentre (+4 points) et dans la couronne d'agglomération (+ 3 points), tandis que cette part recule légèrement dans l'espace rural et dans les petites villes. La part modale des transports en commun gagne aussi 2 points de part modale notamment dans le cœur d'agglomération et dans la couronne d'agglomération (+ 3 points), tandis que cette part recule légèrement dans l'espace rural et dans les petites villes.

Profil des entités en matière de vulnérabilité à l'effet d'ICU

Par ailleurs, en matière d'adaptation aux effets du changement climatique, il convient de souligner que cette problématique couvre un nombre important de sujets. Il s'agit, comme mis en évidence dans l'état initial de l'environnement, de vagues de chaleur de plus en

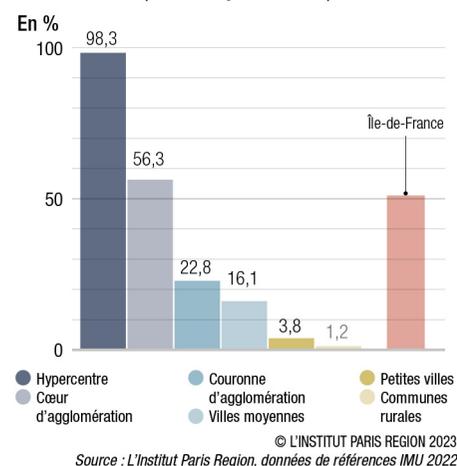
plus importantes et intenses, des pluies intenses dont la fréquence augmentera également, de la baisse des débits des rivières qui aura des incidences sur l'assainissement, des feux de forêts, etc. D'une manière globale, ces différents risques sont analysés plus en détails dans la partie dédiée au cadre de vie (cf. chapitre Incidences sur le cadre de vie) ainsi que dans la partie dédiée aux ressources naturelles (cf. chapitre Incidences sur les ressources naturelles). Tous ces sujets ne peuvent cependant être facilement étudiés quantitativement et spatialement à l'échelle des entités territoriales. Pour évaluer les incidences du SDRIF-E sur l'adaptation au changement climatique, le choix s'est porté sur la vulnérabilité à l'effet

d'îlot de chaleur urbain, décrite par la base de données sur les îlots morphologiques urbains croisée avec la population.

Au regard de l'évolution du climat vers plus d'épisodes de canicules, le profil des entités territoriales est hétérogène. Comme l'indique le graphique ci-dessous relatif à la part de la population résidant dans un quartier soumis la nuit à l'effet d'îlot de chaleur urbain - ICU (aléa moyen et fort), il existe un gradient centre-périphérie très marqué.

L'hypercentre constitue en effet de loin l'entité territoriale la plus exposée à ce phénomène qui devrait s'accroître avec l'évolution en cours du climat. La quasi-totalité de l'entité et de sa population (98 %) sont affectées par l'effet d'ICU, et ce, de manière forte (82 % de la population soumise à un aléa fort). Avec 56 % de sa population soumise au phénomène à un niveau d'aléa fort (18 %) et moyen (38 %), le cœur d'agglomération est la seconde entité la plus concernée. Plus d'un habitant sur cinq de la couronne d'agglomération (très majoritairement en aléa moyen), est soumis à la chaleur urbaine, et légèrement moins sur les villes moyennes. A l'opposé, les communes rurales et les petites villes sont très peu affectées (moins de 4 % de leur population, surtout en aléa moyen). Sur ces deux dernières entités, les espaces ouverts sont bien plus développés, et les densités urbaines moindres, expliquant le fait qu'elles sont moins concernées par l'effet d'ICU.

Part de la population résidant dans un îlot à l'effet de chaleur urbain (aléa moyen et fort)



ANALYSE DES INCIDENCES DU SDRIF-E

Les choix d'aménagement du SDRIF-E en matière de polycentrisme et de mixité fonctionnelle, de réduction de l'étalement urbain et d'intensité du développement urbain ont des incidences prévisibles positives en matière d'émissions de GES. Ces choix favorisent le développement des transports en commun et des mobilités actives, notamment par un renforcement du report modal et une plus grande proximité entre les emplois, les logements, les services et les équipements. L'appui au déploiement des énergies renouvelables et l'attention portée à la l'efficacité énergétique du bâti complètent ces choix d'aménagement structurants.

Concernant les émissions de GES attachées au transport, la recherche de la mixité fonctionnelle permet de réduire les déplacements automobiles qui découlent de la segmentation de l'espace (OR64, OR65). La requalification des sites commerciaux et l'accent mis sur le commerce dans les centralités doit par ailleurs limiter la construction de nouvelles surfaces commerciales en périphérie, avec des incidences positives sur la réduction des déplacements automobiles (OR108, OR109). De multiples orientations vont dans le sens de l'intensification des espaces urbanisés (OR57, 77 notamment), plus propice à des formes bâties plus compactes, où les déperditions thermiques sont plus limitées, et où les surfaces à chauffer ou à éclairer sont

proportionnellement moins importantes, notamment dans les logements collectifs, laissant supposer une diminution des consommations d'énergie par personne et un plus grand usage des réseaux de chaleur et de froid.

En concentrant les besoins de développement sur les espaces déjà urbanisés, pourvus en services et à proximité des gares, les orientations du SDRIF-E permettent de réduire l'usage de l'automobile, en prenant en compte les besoins, et les émissions de GES associées, y compris dans l'espace rural (OR57, OR67, OR93...). Les orientations du SDRIF-E viennent compléter le réseau de transports collectifs, par la réalisation de nouvelles infrastructures (OR125), par le développement du réseau de transport collectif de surface (OR126), de l'intermodalité autour des gares du Grand Paris Express (OR127), par l'adaptation des systèmes LGV et l'amélioration des relations ferroviaires (OR127), et par la priorité donnée aux sites logistiques multimodaux, et à la décarbonation associée de la logistique urbaine. En outre, la rationalisation du stationnement (OR138 et 139) et le développement du stationnement pour les vélos (OR140 et 141) témoigne d'une volonté d'accompagner l'évolution des mobilités routières et le développement des mobilités actives. L'accompagnement du transfert des flux générés par les véhicules individuels vers des véhicules collectifs (cars express) ou mutualisés (covoiturage) permettra de réduire les émissions par personne transportée (prise en compte

à l'OR131 des projets de pôles d'échanges multimodaux routiers et aménagements liés aux lignes de cars express). Le développement d'un réseau de distribution de carburants alternatifs aux carburants fossiles (électricité, hydrogène, biogaz) est prévu à l'OR132. L'ensemble de ces orientations contribue à la réduction de la part modale de l'automobile, du transport de marchandises par camions, et ainsi des consommations énergétiques et émissions de GES associées. Les orientations en faveur du développement des mobilités actives contribuent également à réduire les nuisances, les pollutions et consommations énergétiques liées au trafic routier (OR140 - 142).

Concernant les émissions de GES liées aux énergies, le SDRIF-E favorise l'essor des énergies renouvelables et de récupération. Les orientations du SDRIF-E permettent de réserver les espaces nécessaires pour la production d'énergie renouvelable et de récupération (OR54), de fournir des préconisations pour l'implantation du photovoltaïque (OR55) et l'extension des réseaux de chaleur et de froid (OR56), de développer le réseau de transport et de distribution d'énergie (OR56). Le développement des installations de production et distribution d'énergie est un objectif majeur et profite de capacités de développement en extension relevant de l'enveloppe foncière régionale dédiée à la transition environnementale, et est exceptionnellement autorisé dans les espaces naturels, agricoles et boisés (OR13 et 18). Les secteurs

de développement industriel d'intérêt régional (OR84) permettent une relocalisation d'activités essentielles à la diversification du mix énergétique. Le maintien des capacités logistiques, en particulier des sites multimodaux, ports, infrastructures ferroviaires, tout comme la création de nouvelles capacités de transport combiné constituent par ailleurs des leviers de décarbonation des échanges marchands (OR114 à OR117).

En matière d'émissions de GES liées au bâti, le SDRIF-E génère également des incidences plutôt positives en matière de performance carbone et énergétique des bâtiments. En effet, le schéma dispose d'une diversité d'orientations réglementaires en la matière. Les dispositions communes aux développements urbains (qui s'adressent tant aux logements qu'aux activités) favorisent les constructions répondant à ces enjeux (OR77), tandis qu'une orientation demande aux documents d'urbanisme de fixer des conditions permettant de contribuer à la réduction de l'impact carbone des nouvelles constructions (OR61). L'OR62 vise à favoriser le confort d'été des constructions, et notamment basée sur des solutions fondées sur la nature pour les constructions nouvelles, ce qui est de nature positive pour l'environnement (réduction des besoins énergétiques pour éclairage ou chauffage). Différentes orientations rappellent la nécessité d'intégrer ces considérations dans certains types de constructions (OR68 sur les grands équipements, OR97 sur les espaces existants

d'activités économiques, OR110 sur les sites commerciaux). L'orientation demandant aux documents d'urbanisme de ne pas obérer la mise en œuvre d'actions favorables à la rénovation énergétique (OR63) est aussi positive car il s'agit d'un enjeu considéré comme majeur dans l'état initial pour l'ensemble des entités territoriales (en moyenne plus de 40 % du parc de logement des entités peut être considéré comme énergivore avec 37 % dans l'hypercentre et environ 45 % dans les communes rurales²⁰). En outre, certaines solutions fondées sur la nature permettent une réduction de la consommation énergétique et une adaptation au changement climatique à faible empreinte carbone (OR62). Les aménagements bioclimatiques sont favorables à une diversification du mix matériaux (cf. chapitre d'analyse des incidences sur les ressources), et contribuent à la réduction des consommations énergétiques associées au bâti (OR36).

Il convient néanmoins de souligner que ces incidences positives des orientations du SDRIF-E seront d'autant plus importantes que l'efficacité énergétique du bâti (qui n'entre pas complètement dans le champ d'action du SDRIF-E bien qu'il comporte une orientation dédiée à cet enjeu majeur) se développera. Cela vient compléter un autre levier : celui de la capacité du renouvellement urbain à remplacer des constructions peu performantes par des constructions récentes répondant aux normes de la réglementation environnementale 2020.

D'autre part, les incidences positives du SDRIF-E sont de fait limitées par son champ d'action qui porte prioritairement sur l'usage du sol et pas sur les bâtiments. Exceptées les OR97 sur les espaces économiques existants et l'OR110 sur les sites commerciaux existants, les orientations visent principalement les nouveaux espaces d'urbanisation, qui constituent en effet une cible sur laquelle la portée de son champ d'action est importante. L'accent sur le neuf (qui ne représente que 1 % du stock de logements) ne dispense pas de la nécessité de diminuer les émissions de GES et consommations d'énergies du bâti existant (OR63). L'accent mis sur l'intensification des tissus en lien avec l'extension des réseaux de chaleur doit être accompagné par des politiques locales d'accroissement des sources renouvelables dans le mix énergétique de ces derniers, afin que les incidences positives du SDRIF-E soient optimisées.

Certaines orientations destinées à fluidifier le trafic sur le réseau structurant de voiries de transit (autoroutes et RRIR) pourraient accroître les déplacements. En effet, si l'élargissement de certains axes routiers doit avoir pour effet de réduire la congestion automobile, l'augmentation de leurs capacités pourrait paradoxalement augmenter le trafic automobile et les émissions de GES associées (OR129). L'enjeu est d'être vigilant à ce que l'élargissement des voiries s'accompagne d'aménagements favorables aux mobilités alternatives comme prévu dans les OR130 et 131.

Le SDRIF-E comprend de nombreuses dispositions tournées vers le développement du fret ferroviaire favorables à l'environnement. Elles doivent toutefois être accompagnées de politiques dédiées sur un territoire où la desserte voyageurs est un enjeu structurant qui doit s'articuler avec l'usage des infrastructures pour le fret (OR120).

Le SDRIF-E vise aussi l'amélioration de la desserte des aéroports par les transports en commun (OR145) et contribue donc à diminuer les émissions de GES associées aux modes d'accès des plateformes aéroportuaires dont les émissions sont un enjeu important pour atteindre le zéro émissions nettes en 2050. D'une manière plus globale, les plateformes aéroportuaires régionales sont identifiées comme des infrastructures importantes par le projet d'aménagement régional. Les émissions de GES qui découlent de leur fonctionnement sont toutefois un sujet majeur pour l'atteinte du zéro émissions nettes en 2050.

Par ailleurs, le développement du réseau numérique terrestre (OR124) et les nouvelles implantations de datacenters (OR123) sont deux orientations du SDRIF-E dans un volet dédié à la transition numérique. La part du numérique dans les émissions de GES nationales pourrait atteindre 6,7 % d'ici 2040 avec des scénarios d'évolution de ces émissions qui se consolident²¹ dans un contexte où la souveraineté numérique est fondamentale pour la réindustrialisation stratégique de la France et de la région. Les orientations du SDRIF-E

sont susceptibles de contribuer indirectement à cette tendance à la hausse des consommations d'énergies du numérique, mais elles tiennent compte de ces enjeux en encadrant les nouvelles implantations de datacenters qui devront notamment viser l'exemplarité énergétique, ou encore valoriser leur chaleur fatale. Considérant que très peu de projets de ce type ont mis en œuvre cette récupération à l'heure actuelle²², il convient d'être vigilant sur la mise en œuvre de cette mesure et plus globalement sur la localisation des implantations de datacenters.

Enfin, en termes de vulnérabilité au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU), l'analyse des profils des entités territoriales montre qu'il est fondamental d'orienter le développement urbain vers les entités où les densités humaines et urbaines sont moins fortes, où la minéralisation des espaces et leur imperméabilisation sont moins élevées, de façon à ne pas aggraver des situations déjà critiques sur l'hypercentre, et relativement difficiles sur le cœur d'agglomération. Il apparaît

20. Voir notamment « Les centres de stockage de données. Eclairages 2022 ». MRAE Île-de-France, en ligne sur https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/eclairages_2022_mrae-idf_centres_stockage_de_donnees_web.pdf, consulté le 27 avril 2023.

21. Scénario de l'ADEME.ARCER, « L'empreinte environnementale du numérique », URL : L'empreinte environnementale du numérique | Arcep, consulté en ligne le 19 avril 2023.

22. Voir notamment « Les centres de stockage de données. Eclairages 2022 ». MRAE Île-de-France, en ligne sur https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/eclairages_2022_mrae-idf_centres_stockage_de_donnees_web.pdf, consulté le 27 avril 2023.

également essentiel que le développement urbain s'accompagne d'une action d'aménagement des quartiers et espaces en faveur de leur adaptation à la chaleur urbaine.

Sur cet enjeu, les incidences probables du SDRIF-E seront modérées et contrastées territorialement. En effet, celui-ci flèche le développement régional autour de l'armature du réseau des polarités. Celles-ci sont nombreuses dans le cœur d'agglomération, particulièrement bien desservi en transports en commun, mais relativement vulnérable aux épisodes de chaleur qui devraient s'accroître dans les années à venir. Ces polarités sont également bien présentes dans la couronne d'agglomération. De nombreuses villes moyennes sont également des polarités autour desquelles le développement doit se concentrer ; l'exposition au phénomène d'ICU y est plutôt moyenne.

Pour limiter les incidences de ce choix spatial, le SDRIF-E comprend de nombreuses mesures d'accompagnement. En premier lieu, il prévoit une orientation spécifique sur l'enjeu de lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain (OR36). Il privilégie un accroissement du parc de logement sur l'hypercentre prioritairement à partir du bâti existant (OR57), cette mesure apparaissant fondamentale pour limiter l'accroissement de l'exposition à l'ICU dans cette entité. Un autre levier majeur relève du développement de la nature en ville avec des dispositions en faveur de la désimperméabilisation des espaces, de

l'augmentation de la part des sols de pleine terre et de la végétalisation des villes, de la création d'espaces verts et de loisirs et de la prise en compte des règles de construction bioclimatiques dans les documents d'urbanisme (cf. incidences sur les espaces ouverts, aux paysages et aux patrimoines). Par ailleurs, le SDRIF-E sanctuarise l'armature verte, protège de manière générale les espaces ouverts et vise leur reconquête (cf. chapitre d'analyse des incidences sur les espaces ouverts) dans les entités territoriales où l'ICU est plus marqué, ce qui aura des incidences positives sur l'environnement.

Il convient de souligner que les incidences évolueront d'autant plus positivement ou négativement que les processus de renaturation seront effectivement mis en œuvre dans les espaces denses (et plus particulièrement dans l'hypercentre). ■

BILAN

Analyse croisée des profils des entités territoriales et du projet spatial du SDRIF-E

Entité territoriale	Profil des entités selon quelques indicateurs				Projet spatial du SDRIF-E Intensité du développement attendu
	Vulnérabilité. ICU	Emissions GES / Habitant.	Intensité de réduction des GES	Part modale de la voiture individuelle	
Hypercentre	Très fort	Moyen	Fort	Moyen	Moyen
Cœur d'agglomération	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	Fort
Couronne d'agglomération	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Très fort
Villes moyennes	Moyen	Moyen	Très fort	Moyen	Fort
Petites villes	Moyen	Fort	Moyen	Fort	Moyen
Communes rurales	Moyen	Très fort	Moyen	Fort	Moyen

Code de lecture :

Niveau de l'indicateur sur l'entité territoriale concernée	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Bilan de l'analyse des incidences sur les enjeux d'adaptation et d'atténuation au changement climatique

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
Énergie, réduction des émissions de GES	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de l'usage de l'automobile, des camions, et des émissions de GES associées Renforcement et déploiement des transports collectifs et des mobilités actives Renforcement de la mixité des fonctions favorable aux modes actifs Réduction de la vulnérabilité à l'ICU dans l'hypercentre Baisse de la consommation énergétique et des émissions de GES associées au bâti Augmentation de la production d'EnR&R et amélioration du mix énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'augmentation des populations soumises à l'ICU (notamment en cœur d'agglomération) Développement des processus de renaturation notamment en zone dense Hausse des consommations énergétiques et des émissions de GES associées au développement du numérique Développement des mobilités alternatives en accompagnement des projets routiers Renforcement des politiques de rénovation énergétique en accompagnement du développement urbain

4.4. INCIDENCES SUR LES RESSOURCES NATURELLES

PROFIL DES ENTITÉS TERRITORIALES AU REGARD DES CONSOMMATIONS DE MATÉRIAUX POUR LA CONSTRUCTION

Le modèle de développement du SDRIF-E pose une autre question essentielle : celle de ses effets sur la consommation de matériaux. L'évaluation environnementale propose ici une première approche de cette consommation qui n'a pas vocation à quantifier précisément et de façon exhaustive les consommations effectives des constructions qui seront réalisées. Il s'agit plutôt de porter à la connaissance des acteurs des ordres de grandeur sur cette consommation, d'interpeller les documents d'urbanisme locaux quant à la nécessité d'intégrer ces enjeux, et de mettre en évidence les pressions sur les ressources naturelles induites par le développement urbain, démographique et économique de l'Île-de-France.

Profil des entités en matière de consommation de matériaux pour la construction de logements

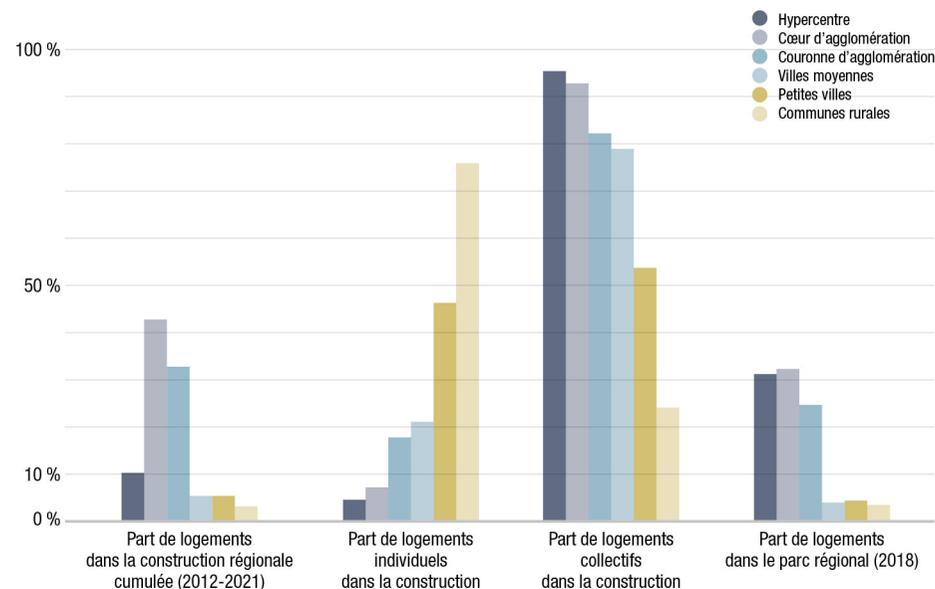
Afin d'estimer la consommation de matériaux²³ pour la construction²⁴ neuve²⁵, les données de la base des permis de construire et autres autorisations d'urbanisme (Sit@del2) ont été utilisées²⁶. Entre 2012 et 2021, ce sont en moyenne 64 000 logements qui ont été autorisés au niveau régional.

Cette dynamique prend principalement place (à hauteur de 75 % sur cette période) dans le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération. Le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération représentent plus de 57 % du parc de logements régional en 2018 et sont aussi les entités où la construction de logements neufs est la plus élevée au regard de leur stock de logements.

Inversement, l'hypercentre pèse 31 % du parc de logements francilien, mais n'a construit que 10 % des logements sur la période 2012-2021. Si la construction de logements collectifs domine avec plus de 71 % en moyenne à l'échelle régionale, des différences notables peuvent être constatées entre les entités territoriales : les communes rurales et les petites villes construisent beaucoup de logements individuels contrairement à l'hypercentre, au cœur d'agglomération ou à la couronne d'agglomération.

Cette distinction entre logements individuels et collectifs a une incidence sur les consommations de matériaux, notamment parce que les premiers sont généralement d'une superficie plus importante que les seconds, ou encore parce que le logement collectif permet de mutualiser des éléments constructifs (planchers, plafonds...) bien que leur superstructure et fondations sont généralement plus consommatrices qu'un logement individuel. En effet, selon les ratios de consommation de matériaux par m² construit inscrits dans le Schéma Régional des Carrières de la Région Centre Val-de-Loire approuvé en 2020²⁷, un m² de logement individuel consomme 2 tonnes de granulats, contre 1,4 t/m² pour un logement collectif. À dire d'expert, ces ratios

Dynamiques de construction de logements par entité territoriale (2012-2021)



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Sit@del2 - Logements autorisés par type et par commune (2012-2021) - données arrêtées à fin novembre 2022, traitements L'Institut Paris Region 2023

23. Entendus ici comme les matériaux utilisés dans la construction de logements individuels et collectifs. L'analyse met l'accent sur la question des granulats, dont la place dans la consommation régionale de matériaux est dominante. Les granulats sont non seulement essentiels, mais sont aussi la famille de matériaux de construction sur laquelle les données sont le plus disponibles en Île-de-France, contrairement à l'acier ou aux plastiques dont l'usage dans la construction (en structure et/ou en second œuvre) est réel, mais n'a pas fait l'objet d'estimations régionalisées au stade où de la présente évaluation environnementale.
24. Précisons que l'analyse développée ici se limite à la construction, au bâtiment, et ne porte pas sur les travaux publics qui constituent un débouché très important des consommations de matériaux en France et en Île-de-France.
25. Précisons que la rénovation n'est pas considérée ici, faute de données et également au regard du champ d'action du SDRIF-E.
26. Les données relatives aux logements autorisés par type et par commune en date réelle ont été utilisées ici. Elles sont téléchargeables en ligne sur http://developpement-durable.bsocom.fr/statistiques/ReportFolders/ReportFolders.aspx?sRF_ActivePath=P13404,13504,13522&sRF_Mode=0&sRF_Expanded=,,P13404,13504,13522, consulté le 6 avril 2023.

ne sont pas très différents de la situation francilienne, bien qu'ils puissent faire l'objet de différences selon les projets et procédés de construction. En l'absence de tels ratios dans le SRC d'Île-de-France au stade de l'évaluation environnementale du SDRIF-E, ils ont donc été retenus pour l'analyse des incidences.

Toutefois, d'autres ratios de consommation de matériaux ont été ajoutés à la réflexion afin d'obtenir un raisonnement en fourchettes pour approcher les incidences du projet de SDRIF-E. Au vu de sa diffusion et de sa présence dans d'autres travaux qui font référence au niveau national²⁸, les ratios estimés dans l'étude co-publiée en 2019 par l'ADEME et le CSTB « Prospective de consommation de matériaux pour la construction des bâtiments neufs aux horizons 2035 et 2050 » ont été ajoutés à la réflexion. Ces ratios sont de 1,2 t/m² de matériaux consommés pour un logement individuel et 1,6 t/m² pour un logement collectif²⁹. Il est important de souligner que les logements collectifs sont ici plus consommateurs de matériaux au sens large qu'un logement individuel, et que plusieurs familles de matériaux sont incluses dans ces estimations (acier, brique, plastiques...). Les sables et granulats pèsent entre 75 % et 80 % de la masse totale des ratios de matériaux consommés par m² construit dans les ratios ADEME/CSTB (selon s'il s'agit d'un logement individuel ou d'un logement collectif³⁰). Cet ordre de grandeur a été retenu pour l'analyse développée ici. Les ratios issus de l'ADEME et

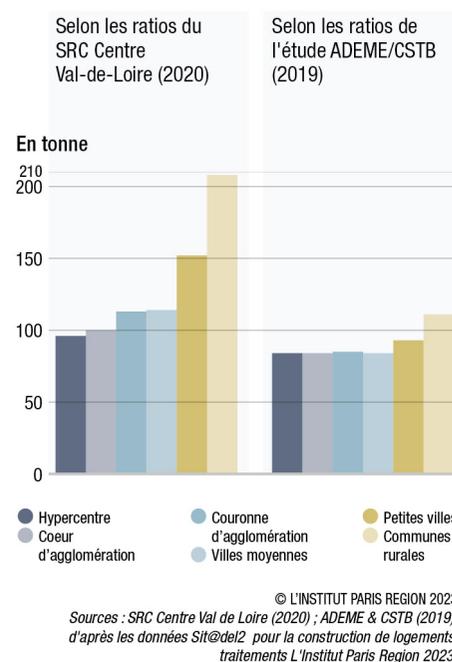
du CSTB apparaissent ainsi moins élevés que ceux inscrits dans le SRC Centre Val-de-Loire de 2020.

Il ne s'agit pas de discuter la pertinence de ces éléments, considérés comme valides et cohérents avec la finalité de l'analyse des incidences, mais de souligner l'enjeu des pressions sur les ressources minérales qui seront induites par les constructions liées au développement démographique et économique régional avec une approche en ordre de grandeur. Les travaux du SRC d'Île-de-France en cours (et plus particulièrement ses scénarios) apporteront des éléments quantifiés à la fois plus précis et plus larges, en incluant la question des travaux publics et de la construction de locaux d'activités notamment. A titre informatif, l'usage de ces deux fourchettes de consommation de granulats pour la construction de logements amène à estimer entre 6,9 Mt et 7,2 Mt cette consommation en moyenne chaque année entre 2012 et 2021 à l'échelle francilienne (avec des pics à plus de 8 Mt dans les années 2016-2018 lorsque la construction était à son maximum).

Comme l'indique le graphique sur les consommations moyennes de granulats, la construction d'un logement consomme plus de granulats dans l'espace rural. Cela s'explique par la prépondérance du logement individuel dans les dynamiques de construction de ces entités. Les communes rurales consommeraient environ 110-200 t/logement et les petites villes entre 95-150 t/logement. À l'opposé, la

part dominante du logement collectif dans les autres entités territoriales a tendance à diminuer leur consommation de granulats par nouveau logement construit (dans une fourchette comprise entre 85 et 115 t/logement selon les entités). L'hypercentre et le cœur d'agglomération, ainsi que la couronne d'agglomération et les villes moyennes apparaissent comme les entités les moins consommatrices de granulats par logement construit.

Consommations moyennes de granulats par nouveau logement construit selon deux approches



27. Le document (et plus particulièrement ses orientations dans lesquelles les ratios sont inscrits) est disponible en ligne sur <https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/documents-du-src-approuve-a3694.html>, consulté le 7 avril 2023.

28. Voir notamment les scénarios développés par l'ADEME pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Les rapports et différents documents relatifs à ces travaux sont disponibles en ligne sur <https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/les-scenarios/#generation-frugale>, consulté le 7 avril 2023.

29. Voir tableau 41 en page 45 du rapport de l'étude, en ligne sur <https://librairie.ademe.fr/cadic/441/rapport-consommation-materiaux-construction-neuve-2019.pdf>, consulté le 7 avril 2023.

30. Voir figures 13 et 14 en page 47 du rapport de l'étude, en ligne sur <https://librairie.ademe.fr/cadic/441/rapport-consommation-materiaux-construction-neuve-2019.pdf>, consulté le 7 avril 2023.

Profil des entités au regard de la consommation de matériaux pour le développement des activités et des services

Afin d'estimer la consommation de matériaux³¹ pour la construction³² neuve de certains locaux et bâtiments d'activités et de services, les données de la base des permis de construire et autres autorisations d'urbanisme (Sit@del2) ont aussi également été utilisées. Entre 2012 et 2021, ce sont en moyenne 2,5 millions de m² de bureaux, commerces, artisanat, hôtels et équipements d'enseignements qui ont été mis en chantier au niveau régional. Les bureaux comptent pour un peu moins de 50 % de ces surfaces, contre 26 % pour le commerce et l'artisanat, 15 % pour l'enseignement et 10 % pour les hôtels. Le cœur agglomération constitue l'entité sur

laquelle la construction de cet ensemble de locaux économiques est la plus forte (environ 35 % du total des surfaces sur la période 2012-2021), suivie par l'hypercentre (29 %) et la couronne d'agglomération (27 %). Les autres entités territoriales prennent une part réduite (moins de 10 %) des surfaces construites de bureaux, hôtels, commerces, artisanat et équipement d'enseignements. Outre le poids démographique et économique bien moins important de ces entités, ces différences s'expliquent aussi par la polarisation de la construction de bureaux sur le centre de la région : plus de 75 % des surfaces de bureaux nouvellement construites entre 2012 et 2021 se situent dans l'hypercentre et le cœur d'agglomération et moins de 1 % sur les communes rurales, les petites villes et les villes moyennes.

Entité territoriale	Part dans les surfaces annuelles autorisées en m ² (bureaux, commerces, artisanat, hôtels, enseignement)	Part dans les consommations de granulats (bureaux, commerces, artisanat, hôtels, enseignement) d'après les ratios de l'étude ADEME-CSTB (2019)	Part dans les consommations de granulats (bureaux, commerces, artisanat, hôtels, enseignement) d'après les ratios du SRC Centre-Val-de-Loire (2020)
Hypercentre	29 %	30 %	267 %
Cœur d'agglomération	35 %	35 %	34 %
Couronne d'agglomération	27 %	26 %	28 %
Villes moyennes	4 %	3 %	4 %
Petites villes	2 %	3 %	4 %
Communes rurales	2 %	2 %	3 %

La part dans la dynamique de construction de locaux économiques est proportionnelle à la quantité de matériaux consommés pour cette même construction. En effet, dans l'approche de l'ADEME-CSTB (2019) comme dans l'approche du SRC Centre-Val-de-Loire (2020)³³, le cœur d'agglomération est l'entité sur laquelle sont consommées plus d'un tiers des quantités de granulats pour les locaux économiques considérés. Cette entité est suivie par l'hypercentre (entre 30 % et 27 % des consommations de granulats) puis par la couronne d'agglomération (entre 26 % et 28 %). Les autres entités territoriales ne comptent que pour une part marginale des consommations de granulats pour les locaux économiques considérés.

ANALYSE DES INCIDENCES DU SDRIF-E

Incidences sur les ressources minérales et la production de déchets

Sur le plan de la consommation des matériaux de construction par nouveau logement construit, les incidences de la construction de logements apparaissent donc moins importantes dans les entités de l'agglomération parisienne et les villes moyennes, que dans les petites villes ou les communes rurales. Ainsi, les incidences environnementales du SDRIF-E en matière de consommations de matériaux pour la construction seront modérées. Le SDRIF-E oriente le développement vers les entités (cœur d'agglomération

et la couronne d'agglomération, et villes moyennes) où la consommation de granulats pour la construction est moins importante, ce qui est positif pour diminuer les pressions sur la ressource. Ces pressions se maintiendront dans les années à venir du fait des besoins engendrés par le développement démographique et économique. En parallèle, le SDRIF-E vise à les réduire par des modèles d'aménagement plus sobres, et une meilleure mobilisation du bâti existant. Dans l'hypercentre, il privilégie expressément la transformation et les changements d'usages du parc bâti existant (OR47, OR57, OR60) pour accroître le nombre de logements. Par ailleurs, il favorise la diversification du mix de matériaux utilisés pour la construction (OR60 et, plus

31. Mêmes remarques que pour l'estimation de la consommation de matériaux pour la construction des logements

32. Les bureaux, les équipements d'enseignement, les commerces (avec l'artisanat) et les hôtels ont été pris en compte afin d'élargir l'analyse au-delà du logement. Les locaux agricoles, logistiques (entrepôts), industriels et de services publics autres que l'enseignement (hôpitaux par exemple) ne sont pas inclus dans le champ de cette estimation, faute de données consolidées sur leur consommation de matière par surface.

33. Il convient de préciser que ces deux approches ne permettent pas de comptabiliser l'ensemble des locaux économiques d'une part. D'autre part, dans un raisonnement en ordre de grandeur, leurs ratios ont été utilisés de la manière suivante : l'approche ADEME-CSTB donne des ratios pour les bureaux (1,25 t/m²), enseignement (1,15 t/m²), surfaces de grande distribution (0,93 t/m²) et hôtels (1,4 t/m²). Elle considère que 75-80 % des consommations exprimées par ces ratios sont destinées aux sables et granulats. L'approche du SRC Centre-Val-de-Loire établit un ratio identique sur l'ensemble des activités économiques de 1,4 t/m² invitant ici à une grande prudence dans l'interprétation des chiffres. Elle ne chiffre pas de ratio en surfaces pour les équipements d'enseignement ni pour les hôtels, ce qui a conduit à utiliser deux fois l'approche par l'ADEME-CSTB pour ces deux types de construction économique.

indirectement, les orientations relatives aux performances environnementales des constructions dans leur ensemble). Les pressions sur les ressources minérales se maintiendront d'autant plus que le SDRIF-E vise à renforcer la géographie économique régionale en s'appuyant notamment sur les tissus économiques, sites d'activités, et commerciaux, existants, pour accueillir de nouvelles activités (OR97 à 103, OR110 et 111 notamment). Ces espaces étant majoritairement situés dans le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération, les enjeux de consommation de matériaux pour les nouvelles constructions à vocation économique se situent sur ces mêmes entités, ce qui prolonge une tendance dans laquelle ces mêmes entités comptent pour une part dominante de ce type de construction (bureaux en particulier). Les orientations 97, 98, 99 ou 104 du SDRIF-E s'imposent ainsi comme des éléments importants pour diminuer la pression sur les ressources minérales de la construction à vocation économique sur le cœur d'agglomération ou la couronne d'agglomération car elles mettent l'accent sur l'intensification de l'existant (immobilier de bureaux notamment) et sur la performance énergétique et environnementale du bâti économique. En complément, les enjeux d'utilisation des matériaux bio et/ou géosourcés (intégrés dans l'OR61 notamment), et la nécessité de diminuer les excavations de terres pour les projets sont deux axes majeurs pour réduire les consommations de matériaux et production de déchets associées.

Par ailleurs, l'extraction et la gestion de ces matériaux dans une logique de proximité avec les bassins de consommation au sein d'une région plus productive, sont aussi des objectifs importants du SDRIF-E qui ont des incidences positives sur la gestion des ressources franciliennes. L'OR45 permet d'articuler le développement régional avec l'exploitation des nombreuses ressources stratégiques franciliennes en granulats et minéraux industriels, ce qui est bénéfique pour l'environnement (production locale et réduction de la dépendance régionale vis-à-vis de l'extérieur), même si l'objectif d'un niveau de dépendance maximal aux ressources en granulats extérieurs du SDRIF de 2013 n'est plus exprimé dans le SDRIF-E. Cette même OR45 rappelle les enjeux importants d'intégration des milieux naturels sensibles (forêts alluviales, périmètres de protection de captages...) dans lesquels l'exploitation des carrières ne peut être qu'exceptionnelle. Le futur Schéma Régional des Carrières et ses différents niveaux de contraintes encadreront cette exploitation.

Dans le prolongement de la mise en œuvre de la Réglementation Environnementale 2020, du décret tertiaire, ou encore des objectifs réglementaires en faveur de l'économie circulaire, la concentration sur l'existant, à travers la réversibilité, l'adaptation et la reconversion des bâtiments prônés par les orientations du SDRIF-E, participent à la réponse aux besoins en logements sans accroître le stock bâti ni générer des déchets de chantier, tout en

réduisant l'empreinte carbone du secteur de la construction (OR61, OR63, OR47).

Un autre domaine essentiel pour lequel le SDRIF-E a des incidences positives est celui du **déploiement spatial de la gestion plus circulaire des ressources naturelles**. En effet, ses dispositions visent à :

- Protéger les infrastructures favorables à une gestion plus circulaire des ressources ou au développement des capacités logistiques franciliennes. Les orientations cherchent à maintenir et développer les installations de traitement et de valorisation des déchets dans une logique de proximité (OR48, OR52), mais aussi les services urbains (OR49, OR50). Elles préservent les « nœuds » vitaux du métabolisme régional, pour une gestion plus écologique des ressources franciliennes avec notamment des impacts positifs sur les ressources alimentaires, en matériaux, en énergie, en eau, etc. (OR49, OR50) ;
- Permettre le déploiement de ces installations et équipements. Le SDRIF-E dédie une enveloppe régionale à la transition environnementale dans laquelle ces équipements s'inscrivent, afin de répondre aux besoins importants des différentes filières de l'économie circulaire et des services urbains en extension urbaine. Il prévoit de compléter le maillage des équipements dédiés à l'économie circulaire (OR53). Par ailleurs, plusieurs orientations (OR13, 51 ou encore 6) vont dans le sens d'une implantation des équipements et services urbains

favorable à une gestion circulaire des flux. Les enjeux de leur bonne intégration environnementale et paysagère, la prise en compte des risques et des nuisances qu'elles peuvent générer, ou encore leur impact sur les milieux dans lesquels elles s'insèrent, sont intégrés dans le schéma.

Dans la même logique, les dispositions du SDRIF-E sur les activités logistiques ont des incidences positives sur la gestion plus circulaire des flux de matières, ainsi que sur le traitement plus optimal des déchets. Le maintien des capacités logistiques, en particulier des sites multimodaux, ports, infrastructures ferroviaires, constitue en effet un levier de décarbonation des échanges marchands (OR115, OR114, OR117 et 118). La création de nouvelles capacités de transport combiné permet de réduire l'empreinte carbone des activités logistiques, essentielles à la transition écologique (matériaux, déchets, énergie, alimentation) (OR116). En mettant l'accent sur le fluvial, les orientations participent également du développement d'une logistique moins carbonée, plus à même d'assurer la logistique inverse (économie circulaire).

Les principes de sobriété soulignés dans l'état initial sont contrebalancés par les objectifs et les orientations en matière de construction de logements et de développement économique, y compris des installations nécessaires à l'économie circulaire, ainsi que par le développement

d'infrastructures de transports collectifs indispensables à la décarbonation des mobilités, mais dont le corollaire est de générer des consommations de matériaux et de produire des déchets de chantiers. L'incidence sur les déchets du BTP et la consommation de matériaux apparaît élevée. Si le SDRIF-E vise à différentes reprises le fait de privilégier l'existant pour répondre aux besoins, la traduction concrète de ces orientations aux échelons locaux apparaît fondamentale pour concrétiser ces incidences positives sur la consommation de ressources et la production de déchets.

Par ailleurs, les incidences d'un modèle axé sur l'intensification des espaces urbains, dans une dynamique de ZAN, sont ambivalentes au regard des consommations de matériaux et de la production de déchets du BTP. Dans les entités territoriales les plus denses, le tri sur site des déchets de chantier pourrait être encore plus difficile du fait d'un manque d'espaces fonciers disponibles qui est une problématique récurrente en Île-de-France, de même que les infrastructures de l'économie circulaire seront directement mises en concurrence avec les autres usages du sol prônés par ailleurs par les orientations réglementaires (habitat, équipements, services, bureaux...). En outre, l'intensification urbaine du cœur et de la couronne d'agglomération présente le risque d'accroître les carences en installations de collecte et de traitement à l'acceptabilité parfois difficile localement, d'autant que le cœur

d'agglomération présente déjà des performances faibles en termes de tri et de recyclage des déchets, et souffre d'une carence importante en installations sur différentes activités. Une vigilance particulière sur la mise en œuvre des OR48, 49, 52 ou encore 53 est nécessaire afin de garantir le maintien et le développement d'une gestion circulaire des matériaux et déchets.

Ce constat sur le rôle ambivalent du renouvellement urbain vis-à-vis des consommations de matériaux et production de déchets est identique pour la problématique de l'excavation des terres et de la démolition des bâtiments qui devraient être accrues par les objectifs de renouvellement urbain et ce, plus particulièrement lors de reconversions de friches bâties ou d'opérations de démolition-reconstruction. De plus, l'OR105 vise à concilier les développements tertiaires avec d'autres usages (vers plus de mixité), tout en soulignant l'importance de la compétitivité de certains secteurs où le renouvellement du parc immobilier doit se poursuivre en intégrant les enjeux environnementaux. Parmi ces enjeux, il s'agit de prioriser la rénovation, plutôt que la démolition-reconstruction de bâtiments, afin de limiter la consommation de matériaux et la production de déchets générés par ce renouvellement du parc.

Enfin, l'accroissement démographique de l'Île-de-France que le SDRIF-E vise à accompagner afin de répondre aux besoins de logements ou de services que

cet accroissement génère, nécessite d'être vigilant sur la production et la gestion des déchets ménagers et assimilés ainsi que ceux générés par les activités économiques. La prévention et la valorisation de déchets constituent deux enjeux majeurs pour le territoire régional que le SDRIF-E intègre dans leur dimension spatiale en particulier (OR52 notamment).

Incidences sur la ressource en eau

Sur le plan de la ressource en eau, le SDRIF-E a des incidences positives sur l'environnement. Il identifie des zones de vigilance pour la ressource en eau (OR37), et des orientations sur les aires d'alimentation de captage des eaux (OR39). Ces zones incluent des configurations différentes (nappes souterraines, ou superficielles) pour des usages prioritaires différents (eau potable, irrigation) et couvrent des périmètres relativement vastes sur l'ensemble des entités territoriales. Le SDRIF-E prévoit que les développements urbains tiennent compte des capacités des nappes, des stations d'épuration, de la capacité d'absorption du milieu récepteur et de la disponibilité de la ressource en eau. Cet enjeu nécessite une vigilance accrue dans le cadre de la mise en œuvre du schéma qui est structuré sur une logique d'intensification des espaces, d'autant que la réindustrialisation et le développement des énergies renouvelables, notamment l'hydrogène, et les datacenters sont des infrastructures ou des activités fortement consommatrices d'eau pour leur fonctionnement. Selon le

SIAAP, une augmentation de 10 % d'imperméabilisation sur le territoire qu'il gère entrainerait une baisse de 3 % de bon état sur les masses d'eau. Une baisse de 30 à 40 % de l'étiage, couplée à une augmentation d'un million de Franciliens d'ici 2040, entrainerait une baisse de 12-13 % du bon état sur les masses d'eau. Toutefois, selon le SIAAP, l'augmentation de population ne constitue pas en soi un obstacle à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau, c'est plutôt la localisation de cette hausse de la population et des activités qui est à prendre en compte. Si la réduction des débits d'étiage arrive rapidement, la qualité des rivières se dégradera brutalement, nécessitant de rechercher des alternatives à l'assainissement classique.

Les orientations du SDRIF-E intègrent ces sujets et témoignent également de la prise en compte d'une conséquence directe du changement climatique : la baisse de recharge des nappes et du débit d'étiage des cours d'eau dont l'état quantitatif est le plus critique (OR37). En outre, l'OR38 constitue une innovation réglementaire importante du SDRIF-E, en luttant contre le dérèglement du cycle de l'azote et du phosphore, considéré comme une des neuf limites planétaires, tout en tenant compte de la plus faible capacité de dilution des milieux récepteurs face au changement climatique. Les orientations relatives à la ressource en eau portent donc également sur la qualité des cours d'eau, en luttant contre leur eutrophisation dans le cadre d'une baisse des débits. Plus indirectement, la

gestion circulaire des flux d'azote et de phosphore est favorable au développement d'alternatives aux engrais de synthèse, de même que la protection des aires d'alimentation de captage des eaux peut aller dans le sens d'un développement de modèles agricoles moins polluants (OR39).

Plus généralement (cf. chapitre d'analyse des incidences sur les espaces ouverts), les orientations sur les espaces en eau sont favorables à une gestion plus écologique du cycle de l'eau, indispensable pour lutter contre les effets de l'imperméabilisation et représentant une alternative au « tout-tuyau », conformément aux enjeux soulignés dans l'état initial de l'environnement. La prise en compte du potentiel de réouverture des rivières urbaines (OR23), la préservation des berges non imperméabilisées (OR22) et la végétalisation des milieux associés à l'eau, contribuent à reconnecter l'eau à son milieu tout en désengorgeant les réseaux d'assainissement par infiltration de l'eau de pluie dans les sols, ce qui limite la concentration des rejets de polluants dans les milieux récepteurs. En outre, la restauration des continuités aquatiques va dans le sens du développement d'une trame bleue régionale (OR24, OR22, OR25), contribuant à reconnecter l'eau à son environnement naturel. L'aménagement de mares et de zones humides, ainsi que la préservation des méandres (OR34) constituent des enjeux forts pour la gestion écologique du cycle de l'eau et la lutte contre les inondations. Les orientations sur la nature en ville portent des objectifs de

désimperméabilisation, favorables à l'infiltration de l'eau dans les sols (OR40, 41, OR42 notamment).

Toutefois, quelques éléments de vigilance plus ponctuels nécessitent d'être soulignés par rapport à la ressource en eau. D'une part, les orientations du SDRIF-E sur la logistique et ses infrastructures (ports notamment) requièrent une attention particulière sur la conciliation des usages aux abords des voies fluviales et sur l'imperméabilisation de berges encore non artificialisées. L'OR118 du SDRIF-E (insertion environnementale des ports) apparaît ici importante pour optimiser les incidences sur l'environnement du schéma, de même que l'OR22 (restauration des continuités écologiques en cas d'imperméabilisation pour utiliser la voie d'eau).

D'autre part, l'intensification des espaces peut rendre difficile la création ou la recréation de zones humides ou encore la réouverture de rivières dans l'hypercentre et le cœur d'agglomération du fait de concurrences d'usages fortes sur le foncier. D'un autre côté, les milieux aquatiques des bassins ruraux et de la ceinture verte sont préservés par les dispositions du SDRIF-E. L'OR23 est rédigée de sorte que le développement urbain ne compromette pas la capacité à rouvrir les rivières urbaines, représentées sur la carte réglementaire du SDRIF-E "Placer la nature au cœur du développement régional". En outre, si la densité facilite l'utilisation de ressources en eau multiples, interconnectées sur la zone

centrale (notamment la réutilisation des eaux pluviales ou des eaux grises), permettant ainsi d'être moins dépendant de ressources locales sous tension, elle implique aussi une concentration des rejets dans les milieux aquatiques des eaux usées traitées, avec des risques de rejets directs dans les cours d'eau en cas de fortes pluies et de débordements des capacités des réseaux. La mise en œuvre des orientations relatives à la perméabilité des sols et à la préservation de la ressource en eau, sont donc essentielles pour assurer un développement de l'Île-de-France compatible avec les limites de capacité du milieu naturel et en particulier les secteurs à l'équilibre quantitatif fragile identifiés dans le SDAGE, concentrés particulièrement dans le sud de l'Île-de-France, autour des nappes de Beauce et du Champigny.

Incidences sur les ressources agricoles et forestières

Par l'intermédiaire de dispositifs variés, le SDRIF-E protège les espaces naturels, agricoles et forestiers d'Île-de-France et intègre également la question du maintien de leur fonctionnalités (accès...). Il s'accompagne ici d'incidences probables positives sur l'environnement (cf. chapitre d'analyse des incidences sur les espaces ouverts). Plus globalement, le SDRIF-E vise une meilleure mobilisation de la ressource en bois conjuguée avec la protection de milieux favorables à la biodiversité et cherche à développer les filières agricoles non-alimentaires. Il porte une vision des espaces ouverts articulée autour des

quatre grands types de services écosystémiques dont les services d'approvisionnement sont structurants dans le développement des filières de matériaux issus de ressources agricoles ou forestières.

L'accent mis sur la préservation des espaces agricoles, notamment via la carte "Développer l'indépendance productive régionale", et le développement des installations de transformation des ressources agricoles et les industries agroalimentaires (OR44) marquent la volonté d'accroître la souveraineté alimentaire de la région.

Les filières de matériaux biosourcés, ou issus de filières agricoles non-alimentaires, et l'usage des produits et matériaux de ces filières font l'objet de différentes orientations. Il s'agit de garantir l'exploitation des massifs forestiers de l'Île-de-France, contribuant à la structuration de la filière forêt-bois (OR43) mais aussi de protéger et réserver des espaces transformation des ressources agricoles et les industries agroalimentaires (OR44). Dans une moindre mesure, l'OR16 sur le développement des espaces d'agriculture urbaine a des incidences positives sur plusieurs thématiques dont la gestion plus locale et soutenable des ressources fait partie. De manière indirecte, cette orientation contribue à promouvoir des pratiques agricoles moins émettrices de GES, favorables à une relocalisation des flux alimentaires. En outre, l'accent mis sur les matériaux biosourcés peut également contribuer à la dynamique engagée autour de la filière

bois matériaux en Île-de-France (OR61) tout en contribuant à réduire les émissions de GES associées au secteur du bâtiment. Le SDRIF-E s'accompagne ainsi d'incidences probables positives sur plusieurs sujets de l'environnement (émissions de GES, diversification des matériaux utilisés dans la construction...) contribuant à

la transition vers le zéro émissions nettes. La valorisation énergétique de la biomasse, qui constitue un débouché important des produits et matériaux issus des filières des ressources agricoles et forestières, est visée par les OR54 et 89. Cette dernière considère que les unités de production d'EnR&R ou de gestion des déchets font

partie intégrante de l'enveloppe régionale dédiée à la transition environnementale, ce qui n'est toutefois pas le cas des scieries, ou autres infrastructures de transformation ou valorisation des ressources agricoles et forestières. Enfin, le SDRIF-E comporte à plusieurs reprises des messages et dispositions relatives à la prise

en compte des territoires limitrophes de l'Île-de-France. Sur le plan de la gestion des ressources (OR43, OR54 notamment) cela est de nature positive pour l'environnement (meilleure structuration des filières des matériaux biosourcés ou de l'économie circulaire par exemple). ■

BILAN

Analyse croisée des profils des entités territoriales et du projet spatial du SDRIF-E

Entité territoriale	Profil des entités selon quelques indicateurs		Projet spatial du SDRIF-E Intensité du développement attendu
	Niveau de consommation de granulats / logement	Niveau de consommation de granulats pour les locaux économiques	
Hypercentre			
Cœur d'agglomération			
Couronne d'agglomération			
Villes moyennes			
Petites villes			
Communes rurales			

Code de lecture :

Niveau de l'indicateur sur l'entité territoriale concernée	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Bilan de l'analyse des incidences sur les enjeux liés aux ressources naturelles

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
Économie circulaire Matériaux Énergie Déchets Agriculture et alimentation Ressources forestières Eau	<ul style="list-style-type: none"> Développement de modèles d'aménagement qui réduisent la consommation de ressources et favorisent la diversification du mix matériaux (réhabilitations, transformation de l'existant...) Protection et déploiement d'installations et d'infrastructures favorables à une gestion circulaire des ressources sur le territoire francilien, ainsi que des espaces d'agriculture urbaine et de transformation des ressources en général Protection et valorisation des bassins d'exploitation de gisements stratégiques (matériaux), des forêts, et espaces agricoles pour une région plus productive Maintien et développement des capacités logistiques franciliennes : transport combiné, fluvial, logistique inverse Développement d'un mode de gestion plus écologique du cycle de l'eau et logique de préservation des ressources superficielles et souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des pressions sur les ressources minérales, et contribution à la hausse de la consommation de matériaux et de la production de déchets en valeur absolue, liée à la croissance urbaine et aux opérations de démolition/reconstruction Concurrences d'usages fortes susceptibles de freiner le déploiement des principes et infrastructures de l'économie circulaire, en particulier en zones denses Maintien des pressions sur la ressource en eau, l'état des masses d'eau, et risque accru de concurrences d'usages (industrie, l'hydrogène, et datacenters...)

4.5. INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE (AMÉNITÉS, NUISANCES, RISQUES)

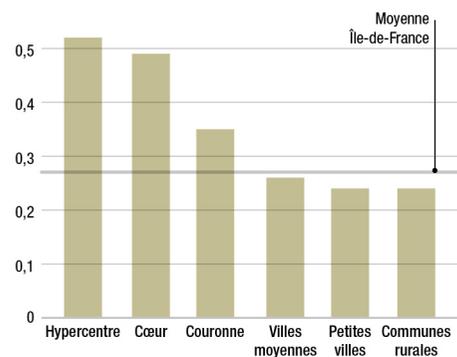
PROFIL DES ENTITÉS TERRITORIALES AU REGARD DES RISQUES ET NUISANCES ENVIRONNEMENTALES

À partir des cartes de synthèse des sites sensibles (cf. synthèse de l'état initial de l'environnement), il est possible de dégager un profil « moyen » des entités territoriales du SDRIF-E par l'intermédiaire de deux indicateurs :

- Un indice moyen d'exposition aux risques cumulés ;
- Un indice moyen d'exposition et de vulnérabilité aux nuisances et pollutions.

L'indice moyen d'exposition aux risques cumulés combine une approche des

Indice moyen d'exposition aux risques cumulés



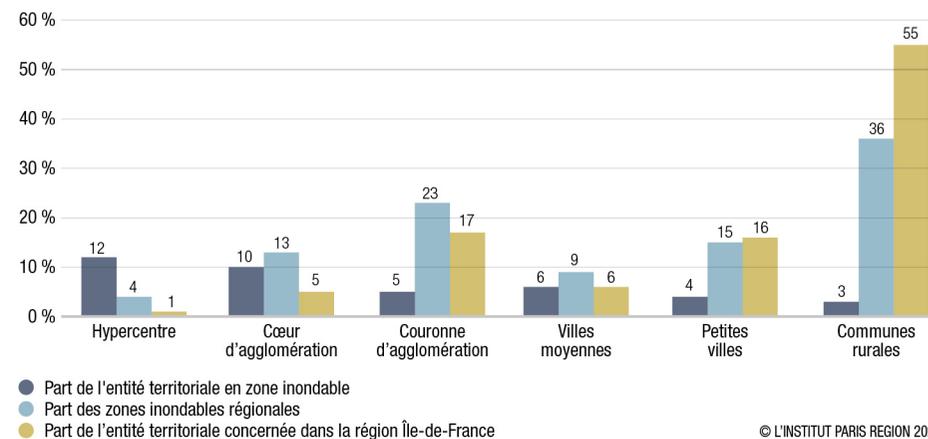
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

risques climatiques (vulnérabilité à la chaleur et aux feux de forêt (situation en lisière de forêt), des autres risques naturels majeurs (risques d'inondation par crue et par ruissellement, risques d'effondrement de terrain, risques de retrait-gonflement des argiles), et des risques technologiques (transports de matières dangereuses sous pression, proximité d'installations à risques). Cet indice n'est pas croisé avec la population résidente, il est basé sur l'intensité des phénomènes (aléas) et leurs cumuls.

Les valeurs les plus hautes se retrouvent ainsi décroissantes depuis l'hypercentre jusqu'aux communes rurales, avec une nette concentration des enjeux en moyenne dans l'agglomération parisienne (hypercentre, cœur et couronne d'agglomération). Les secteurs plus éloignés n'ont cependant pas des valeurs nulles, les niveaux de risques moins élevés restent présents et généralisés à l'ensemble du territoire.

Plus spécifiquement sur le risque d'inondation par débordement (risque majeur en Île-de-France), l'exposition des entités territoriales varie là-aussi selon un gradient centre-périphérie très marqué. L'hypercentre et le cœur d'agglomération apparaissent particulièrement touchés par ce phénomène avec plus de 10 % de

Répartition des zones inondables par entité territoriale



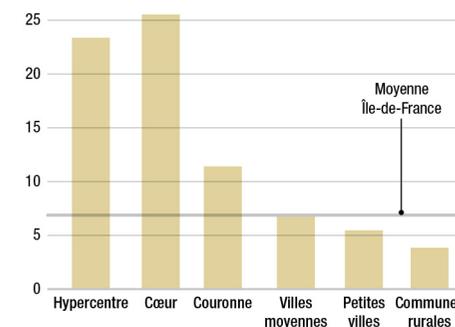
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : L'Institut Paris Region 2023

leur superficie localisée en zone inondable (selon le scénario R1.15 pour la Seine, la Marne, l'Oise et le Loing, les PPRi ou autres documents réglementaires en tenant lieu pour les autres cours d'eau, ou à défaut les Plus hautes eaux connues). La couronne d'agglomération est également concernée par ce risque sur 5 % de sa superficie. Elle rassemble près du quart des zones inondables franciliennes. Les villes moyennes et les petites villes sont moyennement exposées à ce risque (6 et 4 % de leur superficie).

Une autre approche synthétique de la vulnérabilité des territoires est celle conduite dans le cadre du Plan régional santé-environnement 3, pour dégager le niveau d'exposition aux nuisances et pollutions impactant la santé. L'indicateur utilisé ici est le score d'environnement vulnérabilité

qui rend compte du niveau d'exposition au bruit des transports, aux nuisances générées par les installations industrielles, aux principaux polluants de l'air, aux pollutions

Indice moyen d'exposition et de vulnérabilité aux nuisances et aux pollutions



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

liées aux sols ou à l'eau distribuée, en tenant compte de facteurs liés au cadre de vie localement (carence en espaces verts ouverts au public, effet d'îlot de chaleur, caractéristiques urbaines propices à la marche) et de facteurs de sensibilité de la population (population résidente âgée ou très jeune, pathologies, ménages défavorisés). La situation est très contrastée sur la région selon les entités territoriales, avec une très forte concentration des enjeux dans l'hypercentre et le cœur d'agglomération.

Ainsi, il apparaît que les entités de l'agglomération parisienne, et plus particulièrement l'hypercentre et le cœur d'agglomération, sont particulièrement exposées à des risques variés (naturels, climatiques...), tout en concentrant les enjeux en matière de nuisances environnementales (bruit, pollutions...).

ANALYSE DES INCIDENCES DU SDRIF-E

Pour répondre à l'objectif ZAN et à l'objectif ZEN, le SDRIF-E oriente le développement préférentiellement dans la couronne d'agglomération et le cœur d'agglomération. Considérant le risque d'augmenter l'exposition des populations et des activités à des cumuls de risques ou de nuisances, voire de générer de nouveaux risques ou nuisances par l'intensification des usages, le SDRIF-E fixe de nombreuses mesures pour réduire et corriger les incidences négatives potentielles. Tenant compte des contraintes foncières, il vise aussi à

anticiper les effets des concurrences entre usages afin que les enjeux environnementaux trouvent les réponses nécessaires. En effet, la construction de nouveaux bâtiments peut par exemple concurrencer la création de nouveaux espaces verts qui sont indispensables à la résilience régionale. De la même manière, les infrastructures et équipements nécessaires à la transition, aux services urbains et à l'économie circulaire peuvent entrer en concurrence avec la création d'espaces verts supplémentaires, mais également occasionner des nuisances, en particulier pour le traitement des déchets et la production énergétique (OR89, OR48, OR51). C'est le difficile équilibre que le SDRIF-E s'efforce de créer entre la préservation des espaces ouverts par la réduction de l'extension urbaine et la mise en œuvre d'un renouvellement urbain qui intègre la limitation de la vulnérabilité.

Ainsi, le SDRIF-E modère le développement sur l'hypercentre qui est l'entité où l'intensité des risques et nuisances est au niveau maximal et oriente le développement vers les villes moyennes aux profils plus favorables (indices en-deçà de la moyenne régionale).

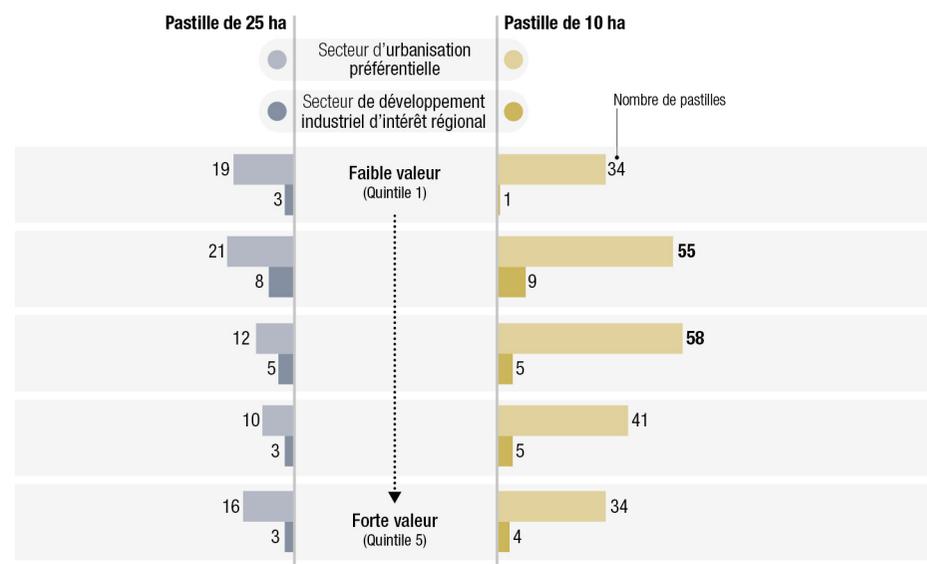
Ces deux orientations spatiales du SDRIF-E viendront atténuer les effets d'une localisation du développement futur principalement concentrée dans les secteurs du cœur et de la couronne d'agglomération, L'accueil de population sera majoritairement orienté vers les tissus urbains existants, puisque le SDRIF-E cible une

production de 90 % des nouveaux logements en renouvellement urbain, et donc 10 % en extension. Les sites de mutation et de renouvellement urbain n'étant pas localisés, une analyse fine de l'environnement de ces futures opérations ne peut pas être conduite. Elle peut en revanche être réalisée sur les secteurs d'extension. L'analyse spatiale des secteurs d'urbanisation préférentielle et des secteurs de développement industriel d'intérêt régional montre que de nombreux secteurs d'extension sont localisés sur des sites cumulant de nombreux risques à divers titres. Le graphique ci-dessous représente la répartition des secteurs d'extension sur des sites cumulant

des risques, selon un gradient croissant des valeurs les plus faibles (Quintile 1) aux valeurs les plus fortes (Quintile 5).

Une centaine de pastilles se situe dans les deux derniers quintiles de valeurs, les plus élevées. Le nombre de secteurs d'extension au niveau de sites de valeurs intermédiaires (Quintile 3) est également important. La présence de ces risques ne signifie pas que l'exposition est chronique, puisque les risques, notamment majeurs, ont une occurrence faible. Cependant, leurs impacts peuvent être graves pour les biens ou les personnes (crue majeure, accident industriel, feux de forêts...).

Intensité d'exposition aux risques climatiques, naturels et technologiques des sites de localisation des pastilles du SDRIF-E



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : L'Institut Paris Region 2023

Par ailleurs, les risques climatiques ou naturels vont se produire plus fréquemment avec le changement climatique. Ce sont les secteurs d'urbanisation préférentielle, accueillant notamment du logement, qui sont concernés. Les objectifs de renforcement des capacités industrielles peuvent conduire à l'accueil de nouveaux établissements à risques technologiques, notamment au sein des secteurs de développement d'intérêt régional. L'éloignement de ces secteurs des zones habitées et l'encadrement des nouvelles implantations par la réglementation applicable aux risques technologiques majeurs limitent fortement les incidences prévisibles.

Plus spécifiquement sur le risque d'inondation par débordement, un certain nombre de secteurs de développement industriel d'intérêt régional se situe dans les zones inondables d'une crue majeure, mais il s'agit de projets de création ou d'extension de ports fluviaux (Achères, Vigneux-sur-Seine, Limay, Jaulnes), donc d'activités compatibles avec la proximité des cours d'eau et du risque d'inondation. Un secteur d'urbanisation préférentielle de 10 ha se situe cependant à Bruyères sur-Oise, dans la zone du port. L'aménagement devra intégrer le caractère inondable de ce secteur afin de ne pas accroître l'exposition aux risques, en respectant l'orientation 32. Par ailleurs, certaines communes considérées comme des polarités sont situées dans des zones très vulnérables au risque inondation par débordement, dans la vallée

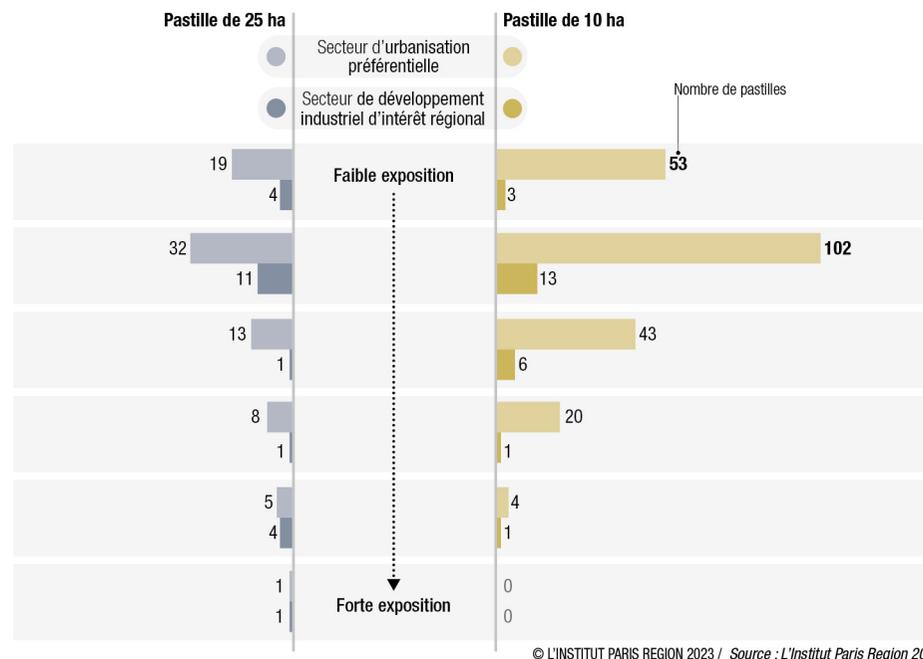
de la Seine, de l'Oise et de la Marne (OR92).

Le niveau d'exposition de la population résidente aux risques est donc susceptible de s'accroître. Les secteurs d'extension sont majoritairement de petite taille (10 ha). Il sera donc essentiel que les projets développés intègrent les risques comme une composante à part entière des modèles d'aménagement et de construction en s'adaptant aux situations locales.

Une autre lecture de la vulnérabilité, est celle liée à la santé. Le graphique ci-dessous montre la répartition des secteurs d'extension dans les sites présentant des cumuls d'exposition aux pollutions et nuisances liées au bruit des transports ou des activités, à la pollution de l'air, de l'eau distribuée ou des sols. Plus les valeurs sont fortes, plus la concentration de personnes vulnérables est également importante (personnes âgées ou très jeunes, ménages défavorisés). Contrairement aux risques, l'exposition à ces nuisances et pollutions est quasi-permanente et leurs effets sur

la santé sont avérés et de plus en plus étudiés. Le graphique montre que la très grande majorité des secteurs d'extension se situent en-dehors des sites à plus forte exposition. Néanmoins le développement dans les secteurs à exposition importante (16 secteurs dans les classes V5 et V6, soit 5 % et 30 secteurs dans les secteurs intermédiaires haut (V4)), est susceptible d'augmenter la population exposée aux nuisances et pollutions, voire d'accroître les effets de pollutions et nuisances suivant la nature des projets. Une vigilance devra être portée sur ces secteurs avec une prise en compte de cette vulnérabilité au niveau local.

Niveau d'exposition et de vulnérabilité aux pollutions et nuisances des sites de localisation des pastilles du SDRIF-E



Afin d'atténuer ces incidences, le SDRIF-E comprend de nombreuses dispositions pour d'une part réduire les aléas ou les sources de nuisances, d'autre part limiter l'exposition localement par des aménagements adaptés, et améliorer le cadre de vie par le développement des aménités dans les secteurs carencés.

La réduction de la vulnérabilité de la région au risque d'inondation par débordement fait l'objet d'un traitement renforcé dans le SDRIF-E. Les cartes réglementaires représentent les zones inondables, avec notamment la prise en compte d'un scénario de crue renforcé pour les grands cours d'eau (R1.15). Les orientations réglementaires visent à intégrer le risque inondation dans sa globalité (OR31), y compris les risques de dysfonctionnement des infrastructures et équipements existants nécessaires

au bon fonctionnement urbain (énergie, transports, télécom, assainissement, eau potable, déchets...) et donc le risque systémique qui pèse sur la région. Les opérations de renouvellement urbain doivent limiter la construction dans les secteurs régulièrement inondés et le principe général de mixité fonctionnelle est à adapter au sujet des risques (OR64).

L'OR32 encadre spécifiquement le développement dans les zones d'aléa fort à très fort et exclut l'implantation de nouveaux établissements recevant du public dont l'évacuation peut s'avérer complexe ou des équipements liés à la gestion de crise. Dans le respect des PPRi, le développement du logement ne doit pas augmenter de façon significative l'exposition des populations. Afin de ne pas augmenter les aléas, les zones naturelles d'expansion des crues sont à identifier, à préserver de toute nouvelle urbanisation y compris en zone dense, et sont à restaurer ou reconquérir (OR25, OR33). Ces dispositions contribuent à atténuer les phénomènes de crues, à diffuser la culture du risque et ainsi à renforcer la résilience francilienne.

Dans un autre registre, pour ce qui concerne le renouvellement urbain et l'aménagement des espaces ruraux, les actions de reconquête de la pleine terre (OR29, OR30), de maintien et de restauration de la perméabilité des sols (OR40 à 43), de gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement, de préservation des petits éléments du paysage qui participent à

réduire les écoulements (haies, bosquets) et de reconstitution de milieux humides en capacité de jouer un rôle tampon par rapport aux phénomènes d'inondation, sont favorables à la maîtrise des ruissellements et à la réduction des aléas (OR34). Afin d'anticiper les effets du changement climatique sur l'intensification des pluies, ces orientations incitent à prendre en compte des pluies de période de retour la plus élevée possible (et donc pas uniquement les petites pluies) et les écoulements des pluies fortes à exceptionnelles.

L'OR35 cible les autres risques naturels, risques de mouvement de terrain et retrait gonflement des argiles, en demandant aux documents d'urbanisme d'intégrer ces risques dans leur élaboration. Bien que moins détaillée ou développée que le risque inondation qui constitue le risque naturel majeur en Île-de-France, la mention de ces risques est essentielle, étant donné l'augmentation prévisible de ces phénomènes avec l'intensification et la multiplication des sécheresses qui pèsera sur le système d'assurance face à ces risques.

En matière de risques industriels, il est à noter que le SDRIF-E identifie et sanctuarise à son échelle des fonciers industriels d'importance régionale, existants (sites d'activités d'intérêt régional) ou en extension (secteurs de développement industriel d'intérêt régional). Le SDRIF-E appuie et anticipe ainsi la réindustrialisation ou le maintien des fonctions supports de la région sur de grands fonciers spécifiques

séparés des espaces de vie des habitants. Cela permet de maîtriser et limiter de nouvelles expositions à des risques technologiques. L'OR100 admet des développements résidentiels limités dans ces sites, dès lors qu'ils sont compatibles avec les activités présentes, ce qui pointe l'enjeu d'une réelle vigilance locale dans la définition des projets et la nature des activités accueillies. Le SDRIF-E ne comporte pas d'orientation spécifiquement dédiée à la question des risques technologiques, mais plusieurs orientations abordent à différentes reprises la bonne insertion des activités industrielles, services urbains et grands équipements, et conditionne la mixité fonctionnelle à sa compatibilité avec l'environnement local en termes de risques susceptibles d'accompagner l'accueil ou le maintien de certaines activités.

Si le SDRIF-E comporte bien toutes les orientations mentionnées précédemment pour limiter ses incidences, il apparaît essentiel que leur mise en œuvre fasse l'objet d'une vigilance soutenue dans le cœur d'agglomération et dans la couronne d'agglomération, où l'inondation par débordement ainsi que l'ensemble des risques naturels ou climatiques sont relativement prégnants.

Sur le volet des nuisances et pollutions, les orientations réglementaires du SDRIF-E cherchent à réduire les nuisances environnementales existantes et à améliorer la situation des populations déjà exposées (OR70). Le modèle régional d'aménagement

polycentrique du SDRIF-E, associé localement à la lutte contre le zonage monofonctionnel, constituent des leviers pour renforcer la proximité et pour réduire les déplacements automobiles, au bénéfice d'autres modes ayant un impact positif sur la qualité de l'air et les nuisances sonores. Les objectifs du SDRIF-E sur le développement des transports décarbonés va également dans ce sens (amélioration du réseau de transports collectifs, développement du transport fluvial, développement des modes actifs (OR140 à 143) et alternatifs aux véhicules thermiques, développement de points d'avitaillement multi-énergies, partage de la voirie, rationalisation du stationnement, etc.). La réduction progressive de l'usage de l'automobile permise par le développement des transports en commun devrait contribuer à diminuer les niveaux de bruit et d'émissions de polluants, en particulier dans l'hypercentre et le cœur d'agglomération (OR125, OR126), et ainsi pacifier les espaces publics, ces derniers pouvant alors servir de supports au développement d'aménités vertes par exemple.

La réduction des nuisances est également attendue pour les grands axes de voirie urbaine (OR131), même si l'exclusion des voies rapides de son champ d'application modère cette contribution. Cette même exigence de réduction des nuisances est formulée pour les grandes infrastructures routières ou ferroviaires, existantes ou en projet (OR136), les activités aéroportuaires (OR146), les ports ou sites multimodaux ou encore les installations liées aux

grands services urbains (OR48, OR51). De plus, la mixité fonctionnelle que le SDRIF-E consacre comme un objectif majeur, doit être adaptée localement en cas d'accueil d'équipements et installations générateurs de nuisances (OR64).

À l'inverse, afin de limiter de nouvelles expositions, les aménagements doivent tenir compte des niveaux de pollutions et nuisances à proximité des grandes infrastructures, notamment en cas de dépassement des valeurs limites annuelles pour les polluants atmosphériques (OR136 et 138), proscrire l'accueil de population sensible et adapter les aménagements pour limiter les effets d'exposition.

L'amélioration du cadre de vie passe également par la réduction de l'effet d'ICU, l'amélioration de la nature en ville et de la biodiversité, la préservation et la valorisation des paysages et du patrimoine bâti traités dans les chapitres précédents. Elle passe aussi par la multiplication des aménités notamment dans les zones carencées. Le SDRIF-E préserve ainsi les espaces ouverts dans les zones densément peuplées, en particulier il pérennise les espaces verts et de loisirs existants, qui doivent être compensés s'ils changent de vocation. Le développement urbain doit s'accompagner du

développement d'un maillage d'espaces verts accessibles aux habitants et aux usagers (OR28), avec un objectif quantitatif qui prévoit de viser des espaces verts ouverts au public d'au moins 1ha à moins de dix minutes à pied et tendre, en surface par commune, vers un taux de 10 % en espaces verts accessibles au public. Comme expliqué dans les parties précédentes, le SDRIF-E cartographie, notamment dans les secteurs les plus carencés, des espaces verts et de loisirs d'intérêt régional, de petite taille (1 à 5 ha) et de grande taille (plus de 5 ha). Le nombre de ces sites, représentés par des "trèfles", a fortement augmenté, passant de 77 dans le SDRIF de 2013 à 127 dans le SDRIF-E.

Les zones calmes doivent par ailleurs être développées (OR71), notamment en prenant appui sur ces espaces verts et les espaces naturels ou boisés ouverts au public. Ces mêmes espaces sont également identifiés comme pouvant servir de support à la création de trames noires locales, rassemblant des sites préservés de la pollution lumineuse. Sur ce point, le SDRIF-E encourage les documents d'urbanisme locaux à définir une trame blanche ce qui permet d'envisager des incidences positives sur la réduction de l'exposition des franciliens au bruit. ■

BILAN

Analyse croisée des profils des entités territoriales et du projet spatial du SDRIF-E

Entité territoriale	Profil des entités selon quelques indicateurs			Projet spatial du SDRIF-E Intensité du développement attendu
	Présence de zones inondables	Indice moyen d'exposition aux risques cumulés	Indice moyen d'exposition et de vulnérabilité aux nuisances et pollutions	
Hypercentre				
Cœur d'agglomération				
Couronne d'agglomération				
Villes moyennes				
Petites villes				
Communes rurales				

Code de lecture :

Niveau de l'indicateur sur l'entité territoriale concernée	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Bilan de l'analyse des incidences sur les enjeux liés au cadre de vie

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
Cadre de vie (aménités, nuisances, risques)	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des phénomènes d'inondation par la sanctuarisation et la création de nouvelles zones d'expansion des crues et par une plus grande infiltration des eaux Réduction de la vulnérabilité dans les zones d'aléas forts à très forts par une maîtrise de la construction Prise en compte du risque systémique et non accroissement de la vulnérabilité des services urbains aux risques (inondation notamment) Meilleure prise en compte des risques liés aux mouvements de terrain et aux feux de forêt Hausse des mobilités décarbonées et réduction des pollutions sonores et émissions atmosphériques du transport routier Limitation des populations sensibles à proximité des grands axes générateurs de bruit et de pollution Amélioration de la situation des populations déjà exposées aux nuisances Multiplication des espaces verts ouverts au public de proximité et amélioration du cadre de vie Limitation de l'exposition des populations aux risques industriels et technologiques 	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'augmentation des situations d'expositions aux risques et nuisances dans le cœur d'agglomération (et la couronne d'agglomération dans une moindre mesure) Concurrence foncière dans les zones denses qui pourrait empêcher le développement des aménités

4.6. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA2000

Les incidences sur les sites Natura 2000 doivent être analysées de façon spécifique (L.414-4, R.122-20 du code de l'environnement). Pour chacun des sites et compte-tenu des objectifs de conservation définis dans le Documentation d'objectifs établi pour le site (Docob), une analyse doit préciser si le projet de SDRIF-E est susceptible d'impacter les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié le classement en site Natura 2000 et conclure sur le caractère significatif des incidences du SDRIF-E au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global. Des mesures (suppression, réduction) doivent être proposées pour atténuer les atteintes sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire.

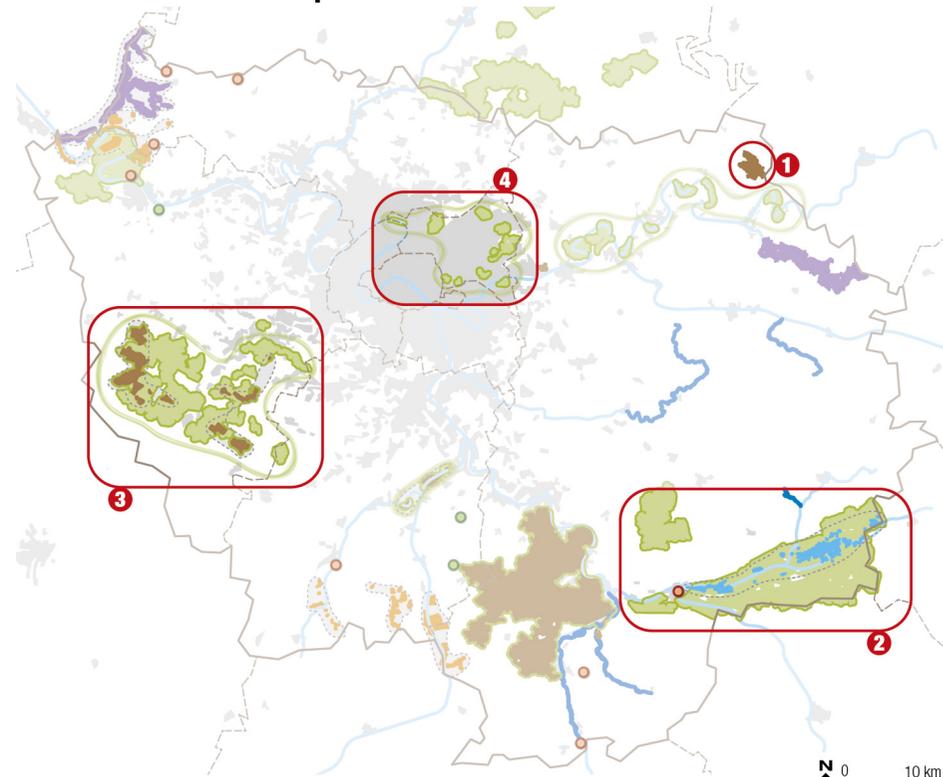
Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types d'entités, les zones spéciales de conservation (ZSC), entités préservées pour leurs habitats et espèces associées à ces habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats, faune, flore et les zones de protection spéciales (ZPS), accueillant des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, selon la Directive Oiseaux.

L'Île-de-France compte 32 sites Natura 2000, de différentes natures. Le réseau francilien est présenté dans la synthèse de l'état initial de l'environnement.

Les incidences du SDRIF-E sur les zones de protection spéciales et les zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000 francilien, ont été appréciées au regard du projet d'aménagement régional du SDRIF-E, de ses orientations réglementaires et des cartes réglementaires associées.

Quatre sites Natura 2000 sont approchés par des secteurs d'urbanisation préférentielle du SDRIF-E, une zone spéciale de conservation et trois zones de protection spéciale.

Caractéristiques des sites Natura 2000 franciliens



Sites Natura 2000 approchés par le développement urbain du SDRIF-E

- 1 ZSC Bois des Réserves, des Usages et de Montgé
- 2 ZPS Bassée et plaines adjacentes
- 3 ZPS Massif de Rambouillet et zones humides proches
- 4 ZPS Sites de Seine-Saint-Denis

Zone spéciale de conservation (ZSC)

- Ensemble formant un site Natura 2000 ZSC
- Formation forestière et intraforestière (mare, lande, tourbière, etc.)
- Vallée cultivée et milieux aquatiques remarquables
- Formation alluviale
- Formation basse de coteau et terrasse
- Milieu aquatique et population piscicole remarquable
- Présence de milieu pionnier
- Cavité souterraine accueillant des chauves-souris

Zone de protection spéciale (ZPS)

- Ensemble formant un site Natura 2000 ZPS

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Sources : INPN-MNHN 2019, DRIEE îdF 2019, L'Institut Paris Region 2020

Impact sur la ZSC Bois des Réserves, des Usages et de Montgé (FR1102006)

Situé au nord de la Seine-et-Marne, sur les communes de Cocherel, Coulombs-en-Valois, Dhuisy et Vendrest, le site des bois des Réserves, des Usages et de Montgé³⁴ s'étend sur 863 ha. Le site constitue un des milieux naturels d'Île-de-France sur lequel l'influence continentale est la plus perceptible. La plus importante population

connue en Île-de-France de Sonneurs à ventre jaune y a été découverte récemment. Les prélèvements potentiels de batraciens par des amateurs collectionneurs ainsi que la fermeture des milieux de reproduction (mares, ornières forestières, fossés) peuvent rapidement condamner la population.

Le site des Bois des Réserves, des Usages et de Montgé constitue une entité écologique remarquable. Huit types d'habitats

inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats ont été recensés, notamment 5 ha de forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, habitat prioritaire, ainsi que quelques individus de chiroptères (Le Grand Rhinolophe et le Grand Murin) présentes sur le site pour leur reproduction et de Lucane cerf-volant, inscrits à l'annexe II de la Directive Habitats.

de feuillus, la végétation semi-ouverte ou la proximité des zones d'eau sont des milieux de prédilection, et que l'on trouve sur le site du projet.

Impact sur la ZPS Bassée et plaines adjacentes (FR112002)

Située en amont de la Seine en Seine-et-Marne, la Bassée³⁵ est une vaste plaine alluviale bordée par un coteau marqué au nord et par un plateau agricole au sud. Le site couvre une superficie totale de 27 643 ha et s'étend sur une quarantaine de communes. Elle abrite une importante diversité de milieux qui conditionnent la présence d'une avifaune très riche (plus d'une trentaine d'espèces visées à l'article 4 de la Directive Oiseaux recensées). Parmi les milieux les plus remarquables figure 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 telle que la Pie-grièche grise, menacée au plan national, y trouvent leur dernier bastion régional.

Le site est en effet parcouru par un réseau hydrographique important qui influence l'alimentation en eau et les conditions d'inondation des milieux naturels. Ces différents petits cours d'eau, plus ou moins temporaires, jouent un rôle important, notamment dans l'évacuation des crues lors des plus hautes eaux, mais également

Analyses des incidences prévisibles du SDRIF-E

Au nord-est de l'Île-de-France, sur la commune de Dhuisy, deux pastilles d'urbanisation préférentielle de 25 ha sont positionnées le long de l'autoroute A4 et à proximité immédiate du Bois des Réserves, des Usages et de Montgé.

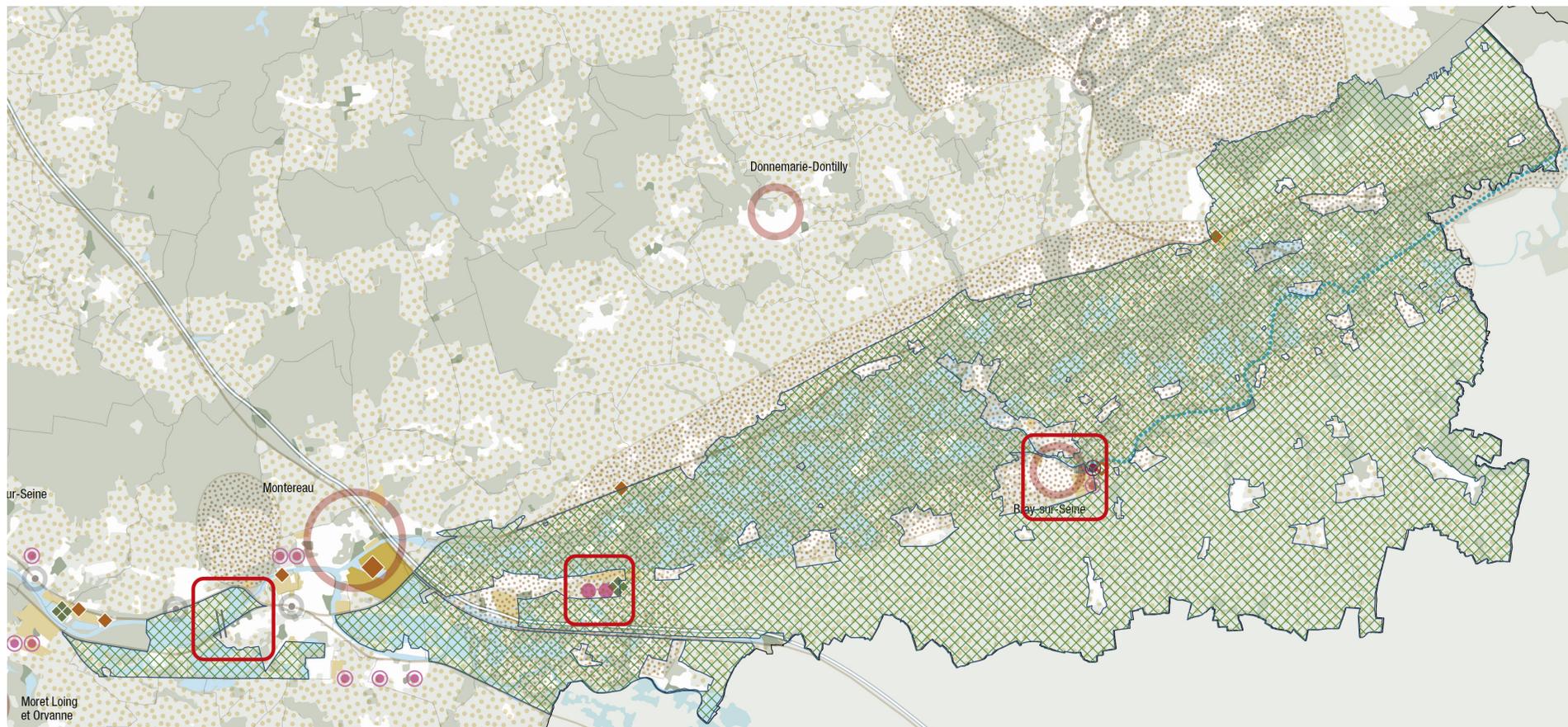
Ces deux pastilles correspondent au projet d'une zone logistique, dite des Effaneaux, de 57 hectares, qui a fait l'objet d'un avis de la MRAe en 2014, puis qui est mentionnée à nouveau dans les avis de l'autorité environnementale sur le SCoT Marne-Ourcq en 2016 et le PLU de Dhuisy en 2018. Le projet tel que défini reste en-deçà de l'emprise de la ZSC, à l'ouest de la RD401 et séparé du bois par une parcelle agricole. L'emprise du projet n'empiète donc pas directement sur le bois. Ses effets plus indirects ont été soulevés par la MRAe, notamment au sujet des incidences potentielles sur les chiroptères protégés sur le site (Grand rhinolophe et Grand murin), espèces ayant justifié le classement en site Natura2000 au même titre que la population de Crapauds sonneurs à ventre jaune. Pour ces espèces, notamment le Grand rhinolophe, les lisières de massifs

Extrait de la carte « Maîtriser le développement urbain »



34. <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1102006>
35. <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR112002>

Extrait de la carte « Développer l'indépendance productive régionale »



dans l'alimentation en eau favorable à la conservation de certains milieux naturels remarquables (forêts alluviales...). Ils présentent, en outre, d'importantes capacités d'accueil pour la faune piscicole qui y trouve notamment des sites favorables pour la reproduction. 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 Sourdon 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'Oedicnème criard et jusqu'au début des années 1990 de l'Ou-tarde canepetière.

Les principales pressions qui menacent la richesse ornithologique de la Bassée

relèvent de la diminution des surfaces inondables par régularisation du débit de la Seine, de la régression des prairies naturelles, de l'utilisation ludique des plans d'eau, de l'augmentation des surfaces irriguées et de la pression de l'urbanisation et des infrastructures notamment à l'ouest du site.

Analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF-E

- **Risque d'empiètement du développement urbain sur le site :** trois secteurs d'urbanisation préférentielle, d'une capacité de 25 ha sont situés dans la Bassée, dans les communes de Marolles-sur-Seine et Jaulnes, à proximité immédiate de la limite du site Natura 2000. Ces secteurs sont reconduits du schéma directeur en vigueur. 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. La commune de Bray-sur-Seine est également désignée polarité au SDRIF-E, ce qui lui confère une capacité d'urbanisation supplémentaire, estimée à environ 4 ha. L'aménagement de ces 4 ha devrait pouvoir se réaliser en évitant les incidences sur le site de la Bassée. Les deux secteurs d'urbanisation préférentielle de Marolles-sur-Seine correspondent à la création sur 50 ha d'une zone d'activités économiques orientée sur la logistique, déclarée d'utilité publique par le préfet de Seine-et-Marne. Cette zone prend place sur l'emprise de l'ancien projet de parc Napoléon, abandonné. Le SDRIF-E prend acte de cette décision de l'État. Le secteur d'urbanisation préférentielle de Jaulnes correspond au projet de déplacement du port fluvial de Bray-sur-Seine, actuellement en centre-ville, de façon

à diminuer les nuisances subies par la population. Ce projet, porté par l'établissement Haropa, s'inscrit dans le cadre de la mise à grand gabarit de la Seine entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine. Il s'agit d'un projet d'envergure nationale porté par l'État, déclaré d'utilité publique, dont le SDRIF-E prend acte.

- **Risque de 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 stratégique pour les sables et graviers alluvionnaires, repéré notamment dans la carte réglementaire « Développer l'indépendance productive régionale ». Le projet d'aménagement régional du SDRIF-E préserve l'accès aux ressources notamment au sein des 15 bassins d'exploitation de gisements stratégiques franciliens, au vu de l'importance des besoins de construction. Les granulats constituent la première ressource minérale consommée en Île-de-France, avec près de 30 millions de tonnes annuelles utilisées dans la construction et les travaux publics. La Bassée est le premier bassin de production francilienne de granulats d'origine alluviale. Au vu des objectifs de construction fixés d'ici 2040, l'exploitation des granulats alluvionnaires dans la Bassée sera amenée à se poursuivre. On peut néanmoins envisager une pression moindre sur cette ressource et les milieux associés par les orientations du SDRIF-E d'aménager et construire de

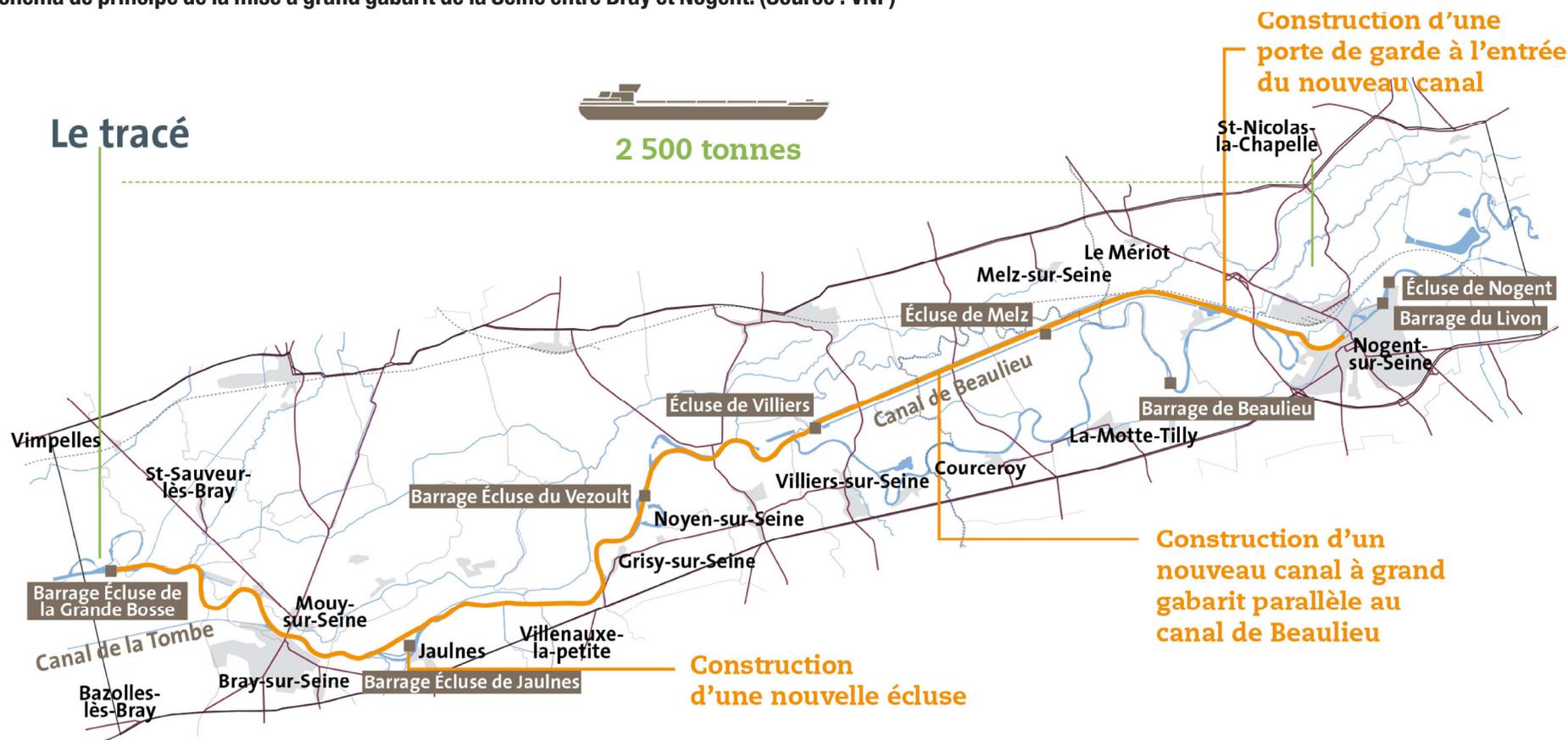
façon plus sobre et circulaire, en privilégiant l'adaptation et la reconversion du bâti existant à la démolition-reconstruction ou à la construction neuve, en valorisant les matériaux issus des démolitions et en confortant les filières de production et d'utilisation de matériaux franciliens alternatifs (matériaux minéraux en substitution aux granulats, matériaux biosourcés et géosourcés). Si la remise en état des bassins d'extraction en fin d'exploitation est cependant conduite dans un objectif écologique, cela peut constituer un facteur favorable pour l'accueil de l'avifaune.

- **Aménagement fluvial entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine :** la carte mentionne l'aménagement de la Seine depuis l'extérieur de la Région jusque Bray-sur-Seine (trait en pointillés bleus). Il s'agit de la mise à grand gabarit de la Seine entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine, dont 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. Sous maîtrise d'ouvrage de l'établissement public Voies navigables de France (VNF), ce projet d'aménagement de la Seine « s'établit sur une longueur de 28,5 kilomètres, entre Bray-sur-Seine (77) et Nogent-sur-Seine (10). Ce tronçon navigable permet actuellement le passage de bateaux de 650 tonnes. Le projet prévoit de le mettre au gabarit européen

« Va » (2 500 tonnes, 110 mètres de long, 11,40 mètres de large, 2,80 mètres de tirant d'eau) pour assurer une offre de fret fluvial massifié de l'amont de Paris jusqu'au port du Havre et ainsi favoriser le report modal de la route vers la voie d'eau pour le transport de marchandises. Le projet comprend la réalisation d'un nouveau chenal à grand gabarit de 9,20 kilomètres en remplacement de l'actuel canal de Beaulieu, la modification du lit de la Seine sur une vingtaine de kilomètres avec le réaménagement de 33 kilomètres de berges pour atténuer les courbes et faciliter ainsi la navigation de bateaux plus longs ainsi que plusieurs ouvrages d'art (écluses, ponts). Le nouveau canal réutilisera des plans d'eau formés par l'extraction de matériaux alluvionnaires autrefois utilisés pour bâtir la centrale nucléaire de Nogent sur Seine »³⁶.

³⁶. Extrait de l'avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la mise à grand gabarit de la liaison fluviale entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine - « Projet Bray-Nogent » (77 - 10) adopté lors de la séance du 4 novembre 2020.

Schéma de principe de la mise à grand gabarit de la Seine entre Bray et Nogent. (Source : VNF)



Les études d'avant-projet ont été conduites de 2016 à 2019, le projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale, l'autorité environnementale a publié son avis le 4 novembre 2020 et l'enquête publique s'est déroulée début 2021. Suite à l'avis favorable sans réserve donné par la commission d'enquête en date du 2 avril 2021, le projet a été déclaré d'utilité publique par

décret en Conseil d'État le 22 juillet 2022. Ce décret est accompagné notamment dans son annexe IV des éléments relatifs à la mise en compatibilité des PLU de Mouy-sur-Seine et Jaulnes et dans son annexe III des mesures ERC qui seront appliquées sur le projet. Dans cette annexe est précisé que l'optimisation des modalités de navigation (sections à gabarit réduit, alternats

en phase études a permis de minimiser le linéaire de berges rescindées et les impacts sur les ripisylves. Cela a aussi permis d'éviter les boisements alluviaux de la Soline et du casier 1 de la Soline, qui présentent un caractère remarquable. Dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale, des études détaillées viendront expliciter les mesures de réduction

notamment sur la protection des espaces naturels d'intérêt écologique de la Réserve Naturelle de la Bassée situés aux abords des zones d'emprise du projet. Par ailleurs, afin de réduire les incidences sur les milieux fragiles et sur la biodiversité, le projet de SDRIF-E précise dans ses orientations que les installations admises par exception dans les espaces naturels et

boisés ne sont pas autorisées dans les forêts alluviales (OR18). Cette orientation constitue une sécurité supplémentaire pour la préservation des forêts alluviales présentes dans cette plaine humide de la Bassée.

- **Nouveau franchissement de la Seine :** un principe de franchissement de la Seine en aval de Montereau-Fault-Yonne est également inscrit au SDRIF-E, dans la partie ouest du site Natura 2000. Son tracé précis n'étant pas connu, l'analyse des incidences ne peut conclure quant à son impact négatif éventuel. Néanmoins, une attention particulière devra être portée lors du choix du tracé final.

Les incidences des secteurs d'urbanisation du SDRIF-E sur la Bassée restent donc limitées.

Impact sur la ZPS Massif de Rambouillet et zones humides proches (FR1112011)

Située au sud-ouest de la région Île-de-France, principalement dans les Yvelines, le site du massif de Rambouillet³⁷ couvre 17 110 ha et s'étend sur 36 communes. Il est caractérisé par la présence de vastes landes humides et/ou sableuses et d'un réseau hydraulique constitué par Louis XIV pour l'alimentation du Château de Versailles ayant occasionné la création de vastes étangs. La diversité des sols et la présence de nombreuses zones humides sont à l'origine de la richesse biologique du site. En dehors des nombreuses espèces hivernantes, le site se démarque par la présence d'espèces nicheuses forestières, dont le Pic

Extrait de la carte « Maîtriser le développement urbain »



mar, fréquentant les clairières et les landes (Engoulevent...) ou inféodées aux zones humides, avec de nombreuses espèces paludicoles, dont le Blongios nain.

Les zones humides (landes humides, milieux tourbeux) sont très sensibles aux perturbations hydrauliques (drainage par exemple). La gestion forestière doit permettre de

maintenir une diversité de milieux favorable l'avifaune.

37. <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR1112011>

Analyse des incidences notables probables du SDRIF-E

Sur la commune de Magny-les-Hameaux, 1 pastille d'urbanisation préférentielle de 10 ha est localisée en bordure du coteau boisé de la vallée de la Mérintaise inclus dans une entité de l'armature verte à sanctuariser. Le projet correspondant à cette pastille (zone d'activités de la Mérintaise) se situe en dehors de l'armature verte, sur des espaces agricoles à l'aplomb du coteau boisé. Ce projet n'aura pas d'incidence directe sur le site Natura 2000, sa conception et sa réalisation devront veiller à ne pas porter atteinte de façon indirecte aux espèces qui ont entraîné son classement. Par ailleurs, le projet de SDRIF-E mentionne la mise à 2x2 voies de la déviation de Rambouillet (RN10), qui borde la forêt de Rambouillet. Le massif étant classé forêt de protection, cet aménagement ne pourra pas empiéter sur la forêt, les incidences directes devraient donc être limitées.

Impact sur la ZPS Sites de Seine-Saint-Denis (FR112013)

Les zones fortement urbanisées qui parcourent le territoire européen sont rarement favorables à la biodiversité. La forte fragmentation des habitats, les nombreuses extinctions en chaîne des espèces... réduisent la richesse en oiseaux. Le département de Seine-Saint-Denis fait exception. Il existe au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'un grand intérêt en milieu urbain et péri-urbain. La ZPS est composée de 14 grandes entités³⁸, sur 1 157 ha et 19

communes. Une dizaine d'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. Cinq de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore, le Pic noir et le Pic mar (nicheurs assez rares en Ile-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...). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobe-mouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Traquet pâtre, Tourterelle des bois).

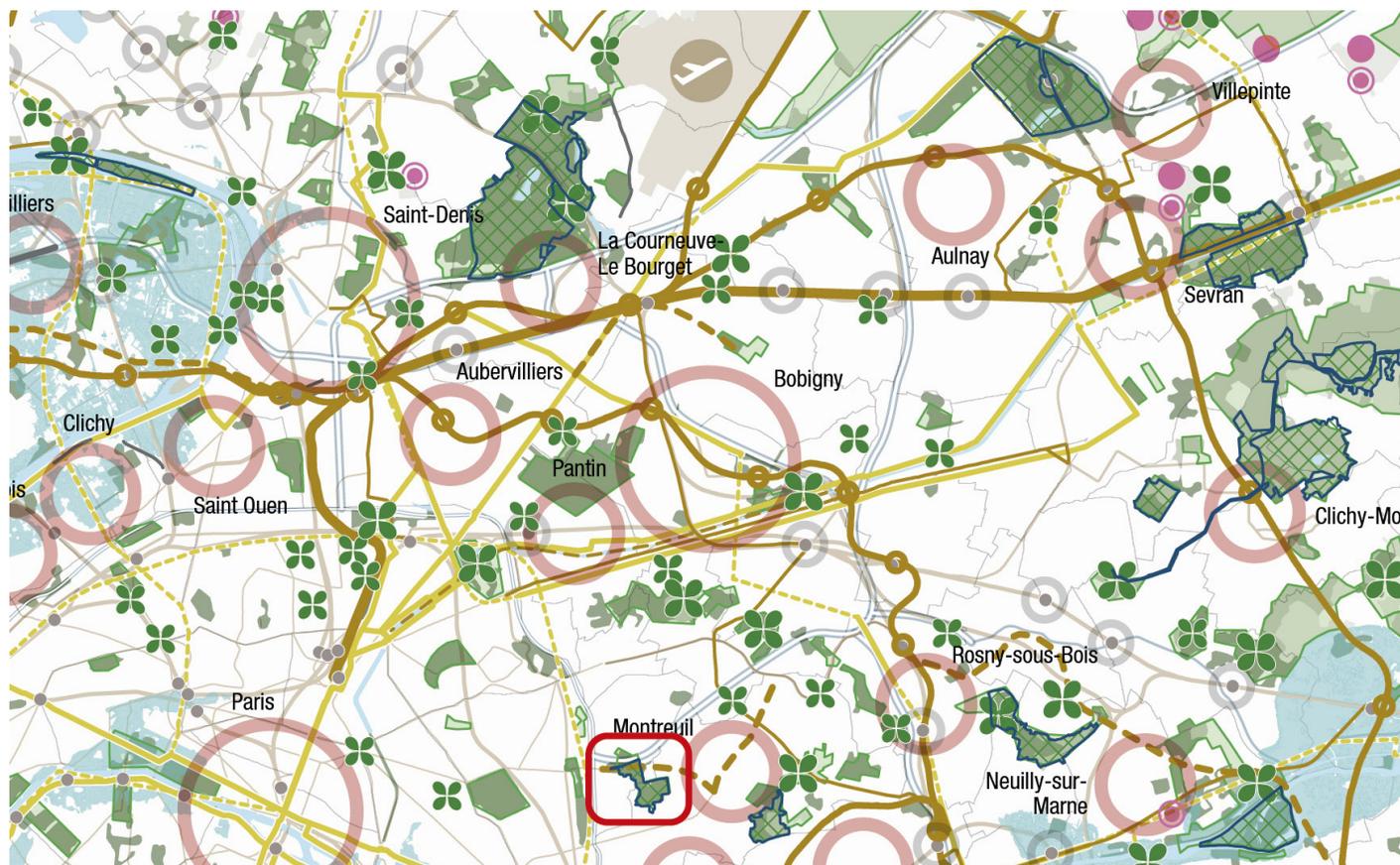
La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite

population hivernante de Bécassines des marais (parc du Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plan d'eau attirent des concentrations d'Hirondelles 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...

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.

38. <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR112013>

Extrait de la carte « Maîtriser le développement urbain »



Analyse des incidences notables probables du SDRIF-E

Dans le département de Seine-Saint-Denis, plusieurs nouvelles lignes de métro sont programmées, dans le cadre du Grand Paris Express ou par prolongement de lignes actuelles. Les nouvelles lignes du GPE sont indiquées sous forme de tracés

sur la carte du SDRIF-E, et leur étude a déjà fait l'objet d'évaluations environnementales, afin de limiter leurs impacts sur les entités de la ZPS. Comme mentionné dans l'évaluation environnementale du SCoT métropolitain, les conséquences de la réalisation de ces travaux et des nouvelles gares pour le site Natura 2000

relèvent davantage de l'intensification urbaine aux abords des sites. Cette intensification est susceptible notamment d'accroître la pression de fréquentation des parcs urbains et ce dans un contexte de réchauffement où les parcs apportent de la fraîcheur aux résidents en cas de vague de chaleur. Les solutions résident dans la

bonne gestion des sites pour composer avec l'ensemble de ces facteurs.

Néanmoins, la carte du SDRIF-E indique un principe de liaison pour le prolongement de la ligne de métro n°3 (prolongement de Gallieni à Montreuil) qui passe sous le Parc des Guilands, lequel constitue une des entités du site Natura 2000. L'impact direct sur les milieux naturels et les espèces fréquentant le parc est réduit avec un métro en souterrain. Les études préalables devront prendre en compte le site Natura 2000, afin de limiter les impacts indirects, par exemple en perturbant l'écoulement des eaux en sous-sol qui pourraient venir assécher des zones humides en surface. À ce stade du projet de prolongement du métro, l'inscription au SDRIF-E n'entraîne pas d'impact sur le site Natura 2000.

La création du réseau de liaisons vertes pour irriguer la trame verte d'agglomération peut au contraire participer à la mise en réseau des entités du site Natura 2000 et favoriser la conservation des oiseaux. ■

4.7. CONCLUSION GÉNÉRALE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES

À travers une approche spatiale et qualitative systématique, l'analyse s'est attachée à évaluer les incidences probables de la mise en application des modèles de développement portés par le SDRIF-E sur le territoire francilien, au regard des quatre familles d'enjeux environnementaux que sont les espaces ouverts, les patrimoines et les paysages, le changement climatique, les ressources naturelles et le cadre de vie. Il ressort de cette analyse que, le SDRIF-E, avec l'ensemble de ses dispositions (projet d'aménagement régional, orientations réglementaires et cartes réglementaires), devrait générer davantage d'incidences positives que négatives, par les choix structurants du projet (priorité au développement dans les tissus urbains existants, réduction des potentiels d'extensions, polycentrisme, articulation urbanisme/transports...) et grâce aux nombreuses orientations accompagnant le développement urbain afin d'améliorer les cadres de vie.

Un certain nombre de points de vigilance sont cependant mis en avant, qui seront autant de sujets à observer dans le cadre du suivi de la mise en application du SDRIF-E, afin de s'assurer que les mesures d'accompagnement produisent bien les effets favorables escomptés.

Le SDRIF-E vise un développement mixte de toutes les parties du territoire et un

rééquilibrage habitat/emploi dans une logique de polycentrisme et de proximité. Le développement devra s'opérer en priorité dans les tissus urbains existants et en privilégiant la mobilisation du bâti existant, en particulier dans l'hypercentre pour la production de logements. Le SDRIF-E oriente néanmoins le développement urbain davantage sur la couronne d'agglomération, le cœur d'agglomération et les villes moyennes.

Les capacités d'urbanisation offertes par le SDRIF-E aux territoires sont largement réduites par rapport à celles offertes par le SDRIF de 2013, et s'élèvent au global à 10 012 ha, soit un rythme moyen de consommation d'espace sur l'ensemble de la période 2021-2040 de 526 ha par an, en intégrant la renaturation à partir de 2031. Ce potentiel concerne à parts équivalentes les capacités cartographiées (pastilles et infrastructures, 53 %), et non cartographiées (secteurs autour des gares, polarités, villes moyennes, petites villes et communes rurales, enveloppe foncière régionale 47 %). Un tiers du potentiel d'urbanisation non cartographié est consacré au développement d'installations pour la transition environnementale (énergies renouvelables, économie circulaire, gestion de l'eau...).

La trajectoire vers le zéro artificialisation

nette à l'horizon 2040 comprend deux paliers de réduction successifs :

- sur la période 2021-2030, une réduction du rythme de consommation moyen annuel de 20 % par rapport à la décennie précédente (774 ha/an),
- puis sur la période 2031-2040, une nouvelle réduction de 20 % par rapport au rythme de consommation brute de la période 2021-2030, mais qui cette fois représente le bilan artificialisation/renaturation. À l'horizon 2040, cela équivaut à une réduction globale de 28 % de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la période de référence 2012-2021 ;
- une nouvelle réduction de 20 % est attendue après 2040, sur la période 2041-2050.

Les capacités d'urbanisation définies par le SDRIF-E restent des potentiels maxima, sans obligation d'urbanisation. Les espaces de grande valeur patrimoniale ou contribuant de façon importante aux services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation sont préservés des secteurs d'extension dans leur très grande majorité. Quatre sites Natura 2000 sont cependant approchés par le développement urbain projeté. La transcription dans les documents d'urbanisme locaux des secteurs d'urbanisation concernés devra trouver les solutions les moins impactantes et démontrer qu'elle n'affecte pas les habitats et espèces remarquables. Et d'une manière plus générale, les extensions autorisées mais non cartographiées

devront faire l'objet d'un suivi renforcé dans le cadre de la mise en application du SDRIF-E, notamment afin de veiller au risque de mitage des espaces ouverts par le développement d'équipements et infrastructures exceptionnels isolés.

Le SDRIF-E ne quantifie pas le potentiel de renaturation, car à l'échelle régionale, cette quantification est impossible à déterminer. Il ne l'exprime pas comme une compensation à l'artificialisation, mais la conçoit comme une composante de son projet d'aménagement régional. Il porte une stratégie de renaturation qui s'appuie sur différents objets cartographiques (armature verte à sanctuariser, liaisons vertes, espaces verts et espaces de loisirs, etc.) et d'orientations réglementaires qualitatives. Toutefois, après 2031, la comptabilité au titre de l'artificialisation nette permettra aux collectivités d'intégrer la renaturation comme compensation de l'urbanisation. Les collectivités devront justifier d'une artificialisation nette ne dépassant pas les capacités d'urbanisation offertes par le SDRIF-E.

Les potentiels d'urbanisation alloués aux territoires s'accompagnent de nombreuses mesures pour renforcer la protection des espaces ouverts, contenir l'étalement urbain, éviter la fragmentation et le mitage, en particulier dans les zones soumises à forte pression foncière (sanctuarisation de l'armature verte et déploiement d'un linéaire de fronts verts en limite de l'agglomération parisienne). Le développement

urbain devra rechercher la compacité, être situé préférentiellement en continuité de l'espace urbain existant, et respecter des densités renforcées pour les opérations de logements.

En matière de biodiversité, le SDRIF-E cartographie 86 connexions écologiques d'intérêt régional à préserver et crée des conditions favorables au retour de la biodiversité en ville avec différentes dispositions sur la renaturation, la désimperméabilisation des sols, etc. L'intensification du développement dans les tissus existants s'accompagne en effet d'orientations pour préserver et reconquérir des espaces ouverts urbains (augmenter le taux de pleine terre là où il est inférieur à 30 %, pérenniser et créer de nouveaux espaces verts accessibles au public, en particulier dans les secteurs carencés et les entités territoriales où l'effet d'îlot de chaleur urbain est le plus marqué, sanctuariser et créer des liaisons vertes). L'accent mis sur la pleine terre et les mesures relatives à la désimperméabilisation sont favorables au fonctionnement des sols et de la végétation, et à leur capacité à rendre des services écosystémiques, en particulier d'accueil de biodiversité, de régulation des risques d'inondation, d'infiltration d'eau et de rafraîchissement des villes, pour l'amélioration et l'adaptation du cadre de vie notamment aux évolutions climatiques.

En favorisant la mixité, en renforçant le polycentrisme et le lien entre urbanisation et transports collectifs, en développant

les infrastructures et les réseaux pour un transport voyageurs ou marchandises plus décarboné (complétude du réseau de transports collectifs, partage de la voirie de surface en faveur des transports collectifs, développement des modes actifs et de l'intermodalité, préservation et développement des sites logistiques multimodaux...), le SDRIF-E crée des conditions favorables à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergies associées au bâtiment et aux transports, les deux principaux secteurs émetteurs en Île-de-France. Le développement des énergies renouvelables, la préservation et la valorisation des puits de carbone (espaces forestiers et agricoles, milieux humides) ainsi que les orientations visant le développement de circuits d'approvisionnement de proximité (réindustrialisation, indépendance alimentaire, préservation des gisements stratégiques de ressources en matériaux) sont également des éléments positifs pour la réduction des émissions de carbone de la région.

La sobriété en consommation d'énergie devra aussi s'accompagner d'une sobriété de consommation d'eau et de matériaux. Le SDRIF-E intègre les perspectives d'accentuation des tensions sur la ressource en eau, avec des mesures visant la prise en compte des secteurs à l'équilibre quantitatif fragile. Si le développement urbain induit par l'augmentation structurelle de la population et par le poids économique de l'Île-de-France maintiendra les pressions sur les ressources (en particulier les

ressources minérales), l'accent mis sur la valorisation des tissus existants permet un modèle de développement plus sobre propice à la rénovation et la réhabilitation des bâtiments existants ainsi qu'à une moindre extension des routes et des réseaux. Le SDRIF-E intègre également les questions de protection, de maillage et de développement des équipements de la transition environnementale (énergies renouvelables et installations de l'économie circulaire en particulier) à la fois dans ses capacités d'urbanisation mais aussi en renouvellement urbain. Toutefois, à horizon 2040, les concurrences d'usages autour du foncier devraient s'intensifier face à la multitude d'enjeux environnementaux et urbains, ce qui nécessite une attention soutenue à la mise en œuvre des dispositions du SDRIF-E aux échelons locaux pour bien garantir le déploiement de l'économie circulaire et accentuer la production d'énergies renouvelables et de récupération.

Enfin, le SDRIF-E modère le développement sur l'hypercentre, où l'intensité des risques et nuisances est élevée, ce qui est essentiel pour favoriser un aménagement susceptible d'agir en faveur de la résilience et de l'adaptation des tissus urbains aux risques naturels et technologiques, ainsi qu'aux conséquences du changement climatique. Pour tenir compte des niveaux d'exposition aux risques et aux nuisances dans le cœur et la couronne d'agglomération, le SDRIF-E comprend de nombreuses dispositions pour d'une part réduire les aléas ou les sources de nuisances, d'autre part limiter

l'exposition localement par des aménagements adaptés, et améliorer le cadre de vie par le développement des aménités dans les secteurs carencés. En particulier, la réduction de la vulnérabilité de la région au risque d'inondation par débordement et par ruissellement fait l'objet d'un traitement renforcé dans le SDRIF-E. Il apparaît toutefois essentiel que la mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures fasse l'objet d'une vigilance soutenue dans le cœur d'agglomération et dans la couronne d'agglomération, où la concurrence foncière pourrait contraindre la réalisation de certaines mesures d'atténuation.

Le suivi de la transcription de toutes ces mesures d'accompagnement au développement urbain dans les documents d'urbanisme locaux, de même que le suivi de la situation générale de l'état de l'environnement seront essentiels au cours de la mise en application du SDRIF-E. Par ailleurs si les dispositions du SDRIF-E créent un cadre favorable au développement francilien dans un environnement préservé, l'atténuation des incidences négatives et les effets bénéfiques attendus sur l'environnement seront d'autant plus importants que des politiques sectorielles cohérentes (SRCAE, SRCE, Plan des Mobilités d'Île-de-France, ...) pourront décliner et démultiplier les effets du SDRIF-E sur le territoire régional. ■

CHAPITRE 5



EXPLICATION DES MOTIFS AYANT CONDUIT AUX CHOIX DU SDRIF-E

5.1. LE MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT POLYCENTRIQUE	174
5.2. LES CONDITIONS DE LA SOBRIÉTÉ DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ..	179
5.3. LA CONCILIATION DES ENJEUX DE DÉVELOPPEMENT AVEC LES OBJECTIFS DE RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FRANCILIEN	192

Parmi les éléments de l'évaluation environnementale du SDRIF-E doivent figurer l'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document réunis dans le présent chapitre.

Ainsi qu'exprimé en préambule du projet d'aménagement régional, le SDRIF-E s'appuie sur deux principes transversaux – le polycentrisme et la sobriété – qui trouvent leur prolongement à travers cinq priorités thématiques : l'environnement, la gestion des ressources, le cadre de vie, le développement économique et les transports. Le développement régional est ainsi envisagé à l'aune de ces deux grands principes, en poursuivant des objectifs de résilience du territoire francilien.

5.1. LE MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT POLYCENTRIQUE

Sur la base des dynamiques de développement spatial tendancielle et de leurs effets en termes de consommation d'espace et d'incidences environnementales, trois scénarios alternatifs ont été élaborés en vue de répondre aux objectifs fixés dans la délibération de mise en révision du SDRIF de 2013 du 17 novembre 2021. Ces trois scénarios proposent une organisation spatiale différenciée :

- la **concentration** du développement au sein de ses territoires les plus "sobres",
- le **polycentrisme** à l'échelle de l'agglomération parisienne et des villes moyennes,
- le **desserrement** vers des polarités d'équilibre plus éloignées.

Ces trois scénarios partagent un tronc commun, mais le mettent en œuvre de façon différenciée, supposant des incidences environnementales, et des implications socio-économiques prévisibles variables :

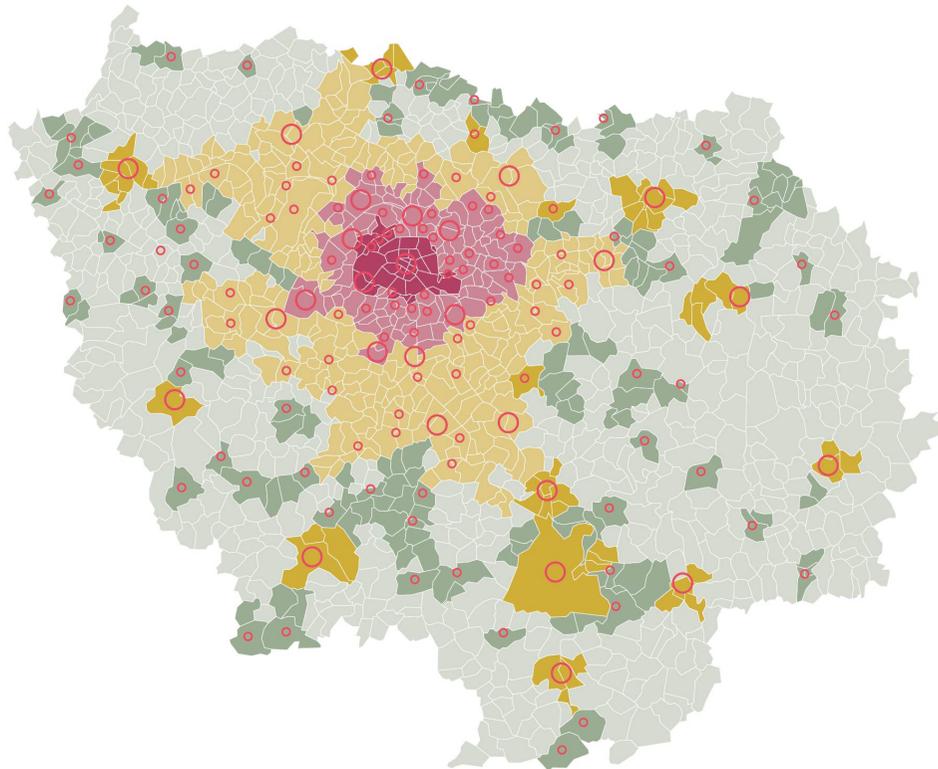
- Ils partagent le même découpage du territoire en différentes entités territoriales avec des enjeux propres, au sein desquelles le niveau de développement cible varie : l'hypercentre de l'agglomération parisienne, le cœur d'agglomération, la couronne d'agglomération, les villes moyennes, les petites villes et les communes rurales.
- Conformément à la loi Grand Paris, les trois scénarios visent la **construction**

de 70 000 logements par an, afin de répondre à la croissance tendancielle des ménages, de rattraper le retard accumulé, et de compenser les disparitions de logements. Le SDRIF-E fixe les grands principes de localisation préférentielle des nouveaux logements (niveaux de développement attendus des différentes parties du territoire, accent mis sur le lien aux transports et aux polarités) que le SRHH doit respecter dans sa territorialisation par EPCI des objectifs logements.

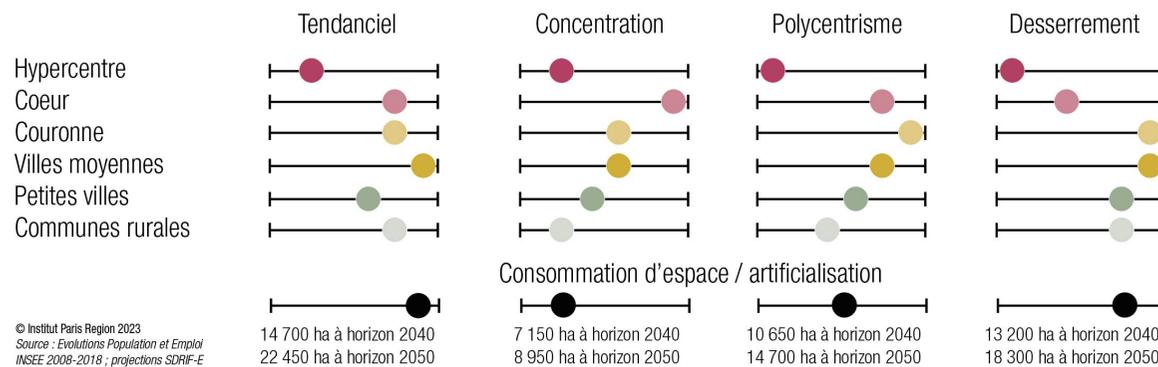
- Dans le respect de la loi Climat et résilience, les trois scénarios prévoient une réduction progressive de l'artificialisation, afin d'atteindre "Zéro Artificialisation Nette" à horizon 2050. Les trois scénarios s'appuient donc prioritairement sur le renouvellement des espaces urbanisés existants pour répondre aux besoins socio-économiques franciliens, avec un recours limité aux sols non artificialisés. La répartition spatiale du développement territorial diffère en revanche selon les trois scénarios, impliquant un rythme de réduction de l'artificialisation plus ou moins rapide pour permettre le rééquilibrage recherché.
- Les trois scénarios cherchent également à contribuer à l'atteinte de l'objectif "Zéro Emissions Nette" à horizon 2050, ainsi qu'à la mise en place d'une économie

circulaire à l'échelle régionale. Ces deux objectifs supposent un développement massif des énergies renouvelables dans la région, une relocalisation des circuits d'approvisionnement, en parallèle de la décarbonation de l'ensemble des secteurs (le bâtiment et les transports en particulier), ainsi que le développement des installations nécessaires à la collecte, au tri, au réemploi, au recyclage ou encore à la valorisation des déchets. En tant que document de planification régionale, le SDRIF-E contribue à cet objectif, notamment par sa dimension spatiale. Tous les scénarios incluent donc une enveloppe foncière d'artificialisation de 1 357 hectares dédiées aux installations nécessaires aux transitions environnementales.

- Enfin, l'objectif de résilience et d'adaptation au changement climatique suppose, dans tous les scénarios, un développement limité dans l'hypercentre de l'agglomération parisienne, afin de limiter l'exposition de nouvelles populations aux risques, pollutions et nuisances ainsi qu'aux effets prévisibles du changement climatique, de ne pas accroître les vulnérabilités et inégalités environnementales existantes, et de permettre leur résorption. Ce principe coïncide également avec la volonté de rééquilibrage régional en faveur de polarités à l'extérieur de l'hypercentre.



Intensité du développement (estimation de l'évolution en population et emplois)



© Institut Paris Region 2023
 Source : Evolutions Population et Emploi
 INSEE 2008-2018 ; projections SDRIF-E

Note de lecture : le scénario tendanciel traduit le prolongement des dynamiques d'évolution de la population et de l'emploi au sens de l'INSEE entre 2008 et 2018. Les positions sur les bouliers correspondent à des taux de croissance : la population et l'emploi de l'hypercentre ont cru de 2 % au cours de la dernière décennie, tandis que celles des villes moyennes ont cru de 6 %.

Effets environnementaux et socio-économiques prévisibles des trois scénarios envisagés pour le SDRIF-E

Scénario	Concentration	Polycentrisme	Desserrement
Description	Le développement régional se concentre, en renouvellement urbain, au sein des territoires les plus sobres en foncier : cœur d'agglomération et principales polarités de la couronne d'agglomération. La partie rurale de la région doit faire converger son modèle de développement vers celui de l'agglomération parisienne. Les extensions urbaines sont de ce fait limitées aux coups partis et aux projets stratégiques et nécessaires à la transition.	Le développement régional s'appuie sur les principales polarités existantes (au sein du cœur d'agglomération, de la couronne d'agglomération et des villes moyennes) et les zones d'extension urbaine les plus efficaces (OIN, secteurs bénéficiant d'une bonne desserte et ne rentrant pas en conflit avec la préservation des continuités écologiques) pour structurer le territoire en bassins de vie et d'emplois infrarégionaux et éviter une sur-densification du cœur d'agglomération.	Le développement régional est « desserré » vers les polarités des franges de l'agglomération parisienne, des villes moyennes et petites villes. Si la priorité est toujours au renouvellement urbain, davantage de capacités d'urbanisation sont nécessaires au regard de l'effort que représente l'accueil d'une part plus grande du développement régional au sein de ces territoires. Les extensions urbaines se localisent préférentiellement au-delà de la ceinture verte pour limiter la fragmentation de cet espace.
Consommation foncière prévisible	Baisse décennale : -40 % 7 150 ha à horizon 2040 (-51 %) 8 950 ha à horizon 2050 (-60 %)	Baisse décennale : -20 % 10 650 ha à horizon 2040 (-28 %) 14 700 ha à horizon 2050 (-34 %)	Baisse décennale : -10 % 13 200 ha à horizon 2040 (-14 %) 18 300 ha à horizon 2050 (-18 %)
Grands équilibres à horizon 2050	Part des ENAF : 76,1 % Part de l'urbain : 23,9 % (+0,8 pt)	Part des ENAF : 75,6 % Part de l'urbain : 24,1 % (+1,2 pt)	Part des ENAF : 75,3 % Part de l'urbain : 24,7 % (+1,5 pt)
Principales caractéristiques en matière de protection de l'environnement	Le développement se concentre au sein des territoires les plus économes en foncier (meilleure préservation des espaces ouverts) et les moins émetteurs de GES (prédominance de l'habitat collectif, faibles distances de déplacements et nombreuses alternatives à l'automobile), améliorant les performances régionales dans ces deux domaines.	La structuration du développement autour des principales polarités et du réseau de transports en commun encourage des modes de transports décarbonés. Cependant, les extensions urbaines restent pour partie localisées dans la ceinture verte, au risque de fragiliser cet espace. Celle-ci constitue en effet à la fois un espace à dominante naturelle, agricole et forestière, et une zone particulièrement maillée en transports et polarités urbaines.	Le développement régional est proche du tendanciel en matière d'impacts sur les espaces ouverts et sur la fragmentation des milieux. Le desserrement de la population s'accompagne de déplacements en moyenne plus dépendants de la voiture, et d'un risque d'éloignement des populations et des emplois en cas d'échec du rééquilibrage, rendant plus difficile la réduction des émissions de GES dans ce domaine.
Principales caractéristiques en matière de résilience et de santé	Les territoires où se concentrent le développement sont également les plus soumis aux risques, pollutions et nuisances et les plus vulnérables aux effets du changement climatique, tandis que l'intensification urbaine entraîne la disparition d'espaces ouverts en ville, accroissant globalement la vulnérabilité régionale. Cependant, la promotion d'une ville dense et compacte facilite des modes de vie actifs bénéfiques à la santé individuelle.	Réparti plus largement sur le cœur d'agglomération, la couronne et les villes moyennes, et les secteurs d'extension urbaine les plus "efficaces", le développement facilite l'adaptation nécessaire de la zone dense aux effets du changement climatique. Un important développement concerne cependant le cœur d'agglomération, restant fortement exposé aux nuisances et pollutions et pour lequel les mesures de réduction des nuisances et de l'exposition sont cruciales.	Le desserrement de la population facilite la préservation des espaces ouverts de la zone dense de la région, facilitant son adaptation aux effets prévisibles du changement climatique. En matière de santé, les populations sont en moyenne moins exposées aux nuisances et pollutions. Un risque de sédentarisation accrue avec des impacts négatifs sur la santé marque ce scénario.

Scénario	Concentration	Polycentrisme	Desserrement
Principales caractéristiques en matière de gestion des ressources	Si la concentration de la population et des activités facilite le recours au fret fluvial et ferroviaire, le risque est d'accroître la déconnexion entre les bassins de production et de consommation des ressources et de l'énergie, y compris renouvelable. La concentration favorise une interconnexion des réseaux d'eau réduisant la vulnérabilité régionale aux tensions locales sur la ressource en eau. En revanche, la pression foncière rend plus difficile le maintien et le développement des installations liées à l'économie circulaire et à la gestion des ressources au plus près des besoins. Les capacités agricoles et alimentaires régionales sont largement préservées du fait d'une baisse drastique des extensions.	La polarisation importante de l'accueil de nouvelles populations et emplois facilite également un meilleur usage du fret fluvial et ferroviaire. Le scénario polycentrisme partage les principaux avantages et inconvénients du scénario concentration sur le volet des ressources, bien qu'avec une moindre intensité : en particulier, la moindre pression foncière sur les zones denses y limite les évictions des installations liées à l'économie circulaire et à la gestion des ressources. La réduction du rythme de l'artificialisation facilite le maintien des capacités agricoles régionales, malgré un recul prévisible de la surface agricole utile.	Le desserrement du développement facilite un rapprochement relatif de la demande et des capacités de production (ex : alimentation, méthanisation, éolien, etc.). La disponibilité foncière plus importante facilite l'implantation des installations d'économie circulaire et de gestion des ressources. Le développement francilien, moins polarisé, nécessite en revanche de développer davantage d'infrastructures nouvelles, entraînant davantage de consommation de ressources et de production de déchets. La logistique est également plus dépendante à la route. La demande énergétique s'accroît du fait de l'augmentation de la population combinée à l'usage de l'automobile. De plus, la faible inflexion du rythme de l'artificialisation fragilise les capacités agricoles régionales.
Principales caractéristiques en matière de logement et de cadre de vie	La trajectoire de sobriété foncière implique la production d'environ 93 à 94 % des nouveaux logements en renouvellement urbain. La géographie du développement, mettant l'accent sur le cœur d'agglomération, est en faveur d'un renchérissement du prix du logement et d'une dépendance de la production immobilière à l'argent public pour trouver une demande solvable. Ces modalités engendrent un important risque de gentrification généralisée et d'accroissement des inégalités. En parallèle, l'offre nouvelle en équipements est complexe à déployer dans la zone dense, accentuant les carences existantes. Les paysages et le cadre de vie de la grande couronne sont en revanche largement préservés par le frein donné à l'étalement urbain.	La trajectoire de sobriété foncière implique la production d'environ 90 % des nouveaux logements en renouvellement urbain. La géographie du développement, et particulièrement l'importance de la couronne d'agglomération dans le développement favorise le rattrapage des objectifs SRU, et un équilibre entre demande et prix dans la production de logements, en faveur de l'atteinte des 70 000 logements par an. Ce développement favorise également le renforcement des centralités existantes et l'émergence de nouvelles polarités dans les tissus urbains aujourd'hui lâches, promouvant davantage de proximité pour l'accès aux aménités. Un risque de débordement de la gentrification sur la couronne d'agglomération existe.	La trajectoire de sobriété foncière implique la production de 87 % des nouveaux logements en renouvellement urbain. La production neuve, moins concentrée au cœur de la région, est plus abordable. Le risque est en revanche un éloignement des nouveaux logements des principaux pôles économiques, et, plus globalement, la déconnexion entre la géographie de la demande en logements et celle de l'offre nouvelle. Ces conditions rendent incertaines l'amélioration des conditions de logements des Franciliens. D'importants investissements d'équipements sont nécessaires en périphérie. Si l'accès à la nature et à l'activité sportive de plein air est facilité, la moindre proximité des aménités peut entraîner des modes de vie en moyenne plus "sédentaires". Les Franciliens sont en revanche en moyenne moins exposés aux nuisances, risques et pollutions.

Scénario	Concentration	Polycentrisme	Desserrement
Principales caractéristiques en matière de développement économique	L'accès à l'emploi pour les actifs des métiers tertiaires centraux est en moyenne facilité. La densification et la requalification des zones d'activités est encouragée par la sobriété foncière. En parallèle, les populations à faibles et moyens revenus, y compris les travailleurs clés, peinent à se loger dans la zone centrale, accroissant le coût de la main d'œuvre. La pression foncière entraîne également une gentrification économique au détriment d'activités indispensables au fonctionnement et à la résilience de l'économie francilienne, qui se reportent sur les régions voisines. L'adaptation de l'offre immobilière et le maintien d'activités productives appelle à d'importants financements publics.	Le redéploiement économique prioritaire à l'échelle du cœur et de la couronne de l'agglomération parisienne, ainsi que des villes moyennes sont en faveur d'un meilleur accès généralisé à l'emploi. Le maintien de certaines capacités d'urbanisation facilite l'accueil d'un nombre limité de nouveaux équipements et projets structurants pour la région. La sobriété foncière encourage également l'optimisation des zones d'activités existantes, sous réserve de politiques d'aménagement économiques accompagnant l'accès des entreprises au foncier, du déploiement d'aménités et de nouvelles offres en transports.	Si les capacités foncières maintenues dans ce scénario sont en faveur d'un rééquilibrage de l'emploi entre centre et périphérie, la réussite de celui-ci est soumise à un fort interventionnisme des pouvoirs publics pour le développement coordonné de l'emploi et de l'habitat au sein de territoires aujourd'hui dépendants des emplois de la zone dense. Si le réinvestissement des polarités de grande couronne peut favoriser la revitalisation des cœurs de villes délaissés, le risque de leur déqualification persiste en raison du maintien d'importantes capacités d'extension foncières. Celles-ci risquent également de nuire à l'effectivité de la densification et de la rénovation des zones d'activités existantes en les concurrençant par une offre neuve. C'est cependant, dans ce scénario que la faisabilité de la réindustrialisation est la plus importante, compte-tenu de la disponibilité foncière accrue
Principales caractéristiques en matière de mobilités	Les projets de transports en commun en cours de déploiement, bénéficiant largement à la zone dense, sont exploités au maximum, avec d'importants bénéfices vis-à-vis de la réduction des émissions de GES régionales. L'apaisement des espaces publics est soumis à un complet rééquilibrage des espaces de voiries en faveur des transports en commun et des modes doux. Ce rééquilibrage est également en faveur de modes de vie plus "actifs" et bénéfiques à la santé, encouragés par la proximité aux aménités. En cas d'échec du rééquilibrage de l'espace public, d'importants conflits d'usages sont à envisager, avec un risque d'augmentation des émissions de polluants et de la congestion dans les transports. Le scénario "concentration" est le plus positif en matière de réduction des vulnérabilités socio-économique et énergétique dans le domaine des mobilités.	Le polycentrisme favorise une organisation régionale en bassins de vie structurés autour d'une utilisation majoritaire des transports en commun, du vélo et de la marche avec maintien d'une mobilité motorisée individuelle raisonnée. Cette organisation est soumise à la transition du réseau routier structurant pour plus de multimodalité et le développement de nouvelles liaisons en transport en commun y compris en dehors de la zone dense. Globalement bénéfique en matière de GES, la réussite de ce scénario est soumise à un développement généralisé des TC et du vélo dans les territoires moyennement denses et à une modération volontaire de la mobilité individuelle motorisée.	Si ce scénario porte un potentiel gain en fluidité des réseaux à la faveur d'une bonne répartition des emplois couplée avec le desserrement résidentiel, il est incompatible avec la nécessaire diminution de l'usage de la voiture individuelle. Il rend également peu viable économiquement et peu efficace le développement de l'offre en transports en commun (manque de massification et allongement des distances). Le desserrement de la population et des emplois rend nécessaire le développement du réseau routier pour mieux desservir les polarités de grande couronne, avec d'importants impacts prévisibles sur les espaces ouverts. Le bilan en matière d'émissions de GES est globalement négatif, de même qu'en matière de vulnérabilité socio-économique et énergétique dans le domaine des mobilités.

Le scénario retenu dans le cadre du SDRIF-E vise le polycentrisme. À la suite d'un travail d'estimation qualitative des effets prévisibles environnementaux et socio-économiques des trois scénarios, celui-ci est apparu comme le plus à même d'associer développement urbain et économique, amélioration de la qualité de vie et protection de la nature. Il concilie de fortes exigences en matière de préservation des sols et de réduction des émissions de GES (pour lesquels le scénario concentration est le plus performant, et le scénario desserrement, médiocre), avec la limitation des risques pour la santé humaine et la qualité du cadre de vie, (pour lesquels le scénario desserrement est le plus adapté, et le scénario concentration peu indiqué), tout en étant le scénario le plus crédible en matière de réduction des inégalités territoriales (réponse aux besoins en logements et de rééquilibrage économique). ■

5.2. LES CONDITIONS DE LA SOBRIÉTÉ DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

L'enjeu de sobriété a constitué un fil rouge pour l'élaboration du SDRIF-E, sur le plan foncier tout d'abord – dans la mesure où s'agissant d'un document d'urbanisme et d'aménagement, la dimension spatiale occupe une place centrale dans celui-ci –, mais également du point de vue des ressources et des émissions des gaz à effet de serre. Le développement des énergies renouvelables et de récupération et celui de l'économie circulaire constituent des objectifs forts du SDRIF-E qui trouvent leur prolongement par des moyens favorisant l'implantation ou le maintien des équipements et installations dédiés, en fonction des besoins évalués à l'échelle régionale. Un aménagement plus sobre en matériaux, un bâti plus performant énergétiquement et la réduction des mobilités et de l'automobile, en s'appuyant notamment sur la densification, la mixité des fonctions, et le renforcement du lien urbanisme-transport collectifs, participent, par ailleurs, à l'objectif de réduction des GES.

Sobriété foncière, sobriété des ressources et réduction des émissions de gaz à effet de serre sont ainsi étroitement imbriquées et abordées ci-après au prisme des enjeux thématiques suivants :

- la construction de 70 000 logements pour améliorer les conditions de vie en Île-de-France,

- la réduction de l'impact du développement régional sur les sols et les écosystèmes,
- la protection des espaces ouverts et de leur réseau,
- le lien urbanisme-transport,
- le développement de l'indépendance productive régionale.

CONSTRUIRE 70 000 LOGEMENTS POUR AMÉLIORER LES CONDITIONS DE VIE EN ÎLE-DE-FRANCE

La région Île-de-France se caractérise par un dynamisme démographique, ayant accueilli 56 000 nouveaux habitants par an en moyenne depuis 2013. Ce développement est essentiellement lié au solde naturel régional, le plus important de France, tandis que son solde migratoire est négatif. Ainsi, la part de l'Île de France dans la population nationale est stable depuis 60 ans (19 %). En résulte la nécessité de produire des logements pour 25 000 à 30 000 nouveaux ménages par an jusqu'en 2040. En parallèle, le besoin de "rattrapage", afin de combler le retard accumulé en matière de construction et d'améliorer globalement les conditions de logements des Franciliens (cherté, faible taille des logements, suroccupation, logement indigne, décohabitation de plus en plus tardive de chez les parents), est estimé à 25 000 logements par an. Enfin, la compensation

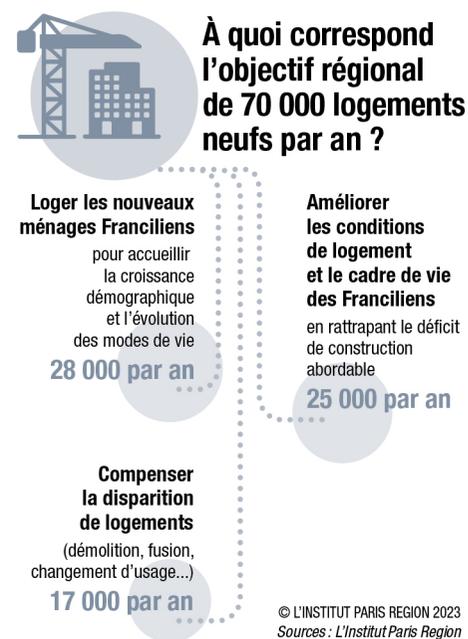
des disparitions de logements (démolitions, fusions, changements d'usages), qui risquent de s'accroître à la faveur d'un renouvellement urbain plus intense indispensable à la sobriété foncière, nécessite la production de 17 000 logements supplémentaires par an.

Comme ailleurs en France, un ralentissement de la croissance démographique pourrait être à anticiper en cas de stabilisation de la fécondité, de ralentissement de la croissance de l'espérance de vie et de maintien d'un solde migratoire négatif. La stabilisation de la population francilienne est estimée à horizon 2050, malgré de fortes incertitudes sur la population

projetée à cette date. Même en cas de ralentissement démographique, la formation de nouveaux ménages devrait rester soutenue à court terme du fait du vieillissement de la population (baisse de la taille moyenne des ménages avec l'âge) et de l'évolution des modes de vie, tandis que les naissances d'aujourd'hui, encore abondantes, nourrissent les besoins de décohabitation de demain. Ces constats conduisent à maintenir l'objectif de construire 70 000 logements par an à l'horizon 2040, tel qu'inscrit dans la loi Grand Paris.

Le SDRIF-E repose sur un certain nombre de choix visant à limiter les impacts environnementaux (artificialisation des sols, émissions de gaz à effet de serre, consommation de matériaux, production de déchets du BTP) de la mise en œuvre de l'objectif de construire 70 000 logements par an :

- **Produire 90 % des nouveaux logements au sein des espaces urbanisés existants, afin d'éviter l'urbanisation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.** Pour cela, l'OR57 fixe des objectifs d'accroissement du nombre de logements au sein des espaces urbanisés existants variables selon la situation locale : 13 % de manière générale, 15 % pour les communes dotées d'une gare, ainsi que les polarités des villes moyennes, des petites villes et des communes rurales, 17 % dans les polarités du cœur d'agglomération et de la couronne, tout en garantissant la maîtrise



del'accroissement de la densité dans l'hypercentre en le dispensant d'un objectif chiffré de production de logements. Cet objectif permet une progression nette des logements au sein des espaces urbanisés de 46 000 logements par an (63 000 bruts, dont 17 000 compensent les disparitions), tandis que les extensions urbaines doivent permettre de produire 7 000 logements supplémentaires par an, nécessaires à l'atteinte des 70 000 logements par an. Le bien-fondé de ces objectifs de construction en renouvellement urbain s'appuie sur un travail de modélisation des capacités de production de logement en renouvellement urbain liées à la progression de la desserte en transports en commun et à la densification des secteurs sous-denses de la région. En particulier, la progression de la desserte en transports en commun (largement corrélée à la mise en service progressive du Grand Paris Express) est un facteur d'intensification urbaine majeur sans lequel la région n'aurait pas la capacité d'accroître sa production résidentielle neuve au sein des espaces urbanisés existants : en comparaison du niveau de desserte actuel, le déploiement des réseaux à horizon 2040 permet une capacité d'accueil théoriquement 30 % plus élevée. Il appartient au SRHH de territorialiser plus finement l'effort de construction à l'échelle des EPCI dans le respect des orientations du SDRIF-E (renforcement des polarités, lien à la desserte en transports collectifs, équilibre habitat/

emploi), en lien avec les collectivités et les situations locales.

- **Optimiser les bâtiments existants de différentes façons pour répondre aux besoins des Franciliens :** le SDRIF-E vise ainsi à freiner la croissance du parc inoccupé à travers l'OR58 sur la résorption du logement indigne, l'OR60 sur l'encadrement de la croissance du parc exclusivement consacré aux locations touristiques de courte durée, et en favorisant la rénovation énergétique du parc (OR63). Ces orientations contribueront à limiter le taux de vacance des logements, qui s'établit à 6,5 % en moyenne régionale, et à en remobiliser une partie pour loger des ménages (au 1^{er} janvier 2021, 78 000 logements sont vacants depuis plus de 2 ans, l'essentiel de la vacance dans le parc privé francilien étant une vacance dite frictionnelle), en particulier dans certains territoires décentrés. Le parc inoccupé a capté une part croissante des nouveaux logements sur la dernière décennie, réduisant l'efficacité de la construction neuve pour améliorer les conditions de logement des Franciliens. En complément aux dispositions présentées plus haut, afin de lutter contre ce processus, le SDRIF-E oriente la production nouvelle en adéquation avec les besoins des Franciliens, en instaurant l'objectif de produire 2/3 de logements abordables (OR59). De plus, le SDRIF-E favorise la transformation de bureaux en logements pour contribuer à l'atteinte des 70 000 logements par an en réduisant l'empreinte matière de la région

(OR105 sur la conciliation des développements tertiaires avec d'autres usages). Ce processus permettait de produire 1 900 logements par an durant la décennie précédente et l'ambition du Schéma Directeur est d'augmenter cette part.

- **Favoriser la performance énergétique et environnementale des nouvelles constructions,** qui continueront à représenter la majorité des 70 000 nouveaux logements produits chaque année, en parallèle avec la meilleure mobilisation des bâtiments existants détaillée au point précédent. Le SDRIF-E vient ici fixer des objectifs généraux aux documents d'urbanisme locaux (amélioration de la performance énergétique des bâtiments, en s'appuyant notamment sur le recours aux éco-matériaux, les solutions bioclimatiques, la production d'énergie renouvelable, le confort d'été), en laissant des marges de manœuvre à ces derniers au regard de son champ d'application, et en considérant la mise en place progressive de la Réglementation Environnementale 2020 qui constitue l'outil principal de décarbonation de la construction neuve sur le plan opérationnel.

RÉDUIRE L'IMPACT DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL SUR LES SOLS ET LES ÉCOSYSTÈMES

Cette réduction d'impact passe par la définition d'une trajectoire de sobriété foncière régionale qui se décline en des capacités d'urbanisation allouées aux collectivités territoriales.

La trajectoire de sobriété foncière régionale

Le SDRIF-E propose une trajectoire de réduction de l'artificialisation de -20 % par décennie, permettant d'atteindre le "Zéro Artificialisation Nette" à horizon 2050. Cette trajectoire correspond à l'artificialisation maximale de 10 650 hectares à horizon 2040, et 14 700 hectares à horizon 2050. Elle amène à une réduction globale de 28 % de l'artificialisation par rapport aux dynamiques tendanciennes à l'horizon 2040 du SDRIF-E (soit - 4 050 hectares).

Au-delà des dynamiques tendanciennes, cette trajectoire marque une évolution majeure par rapport au SDRIF de 2013, qui va dans le sens d'une amélioration de l'environnement francilien. Le SDRIF-E propose un meilleur encadrement de l'urbanisation par rapport à ce qu'autorisait le SDRIF de 2013. Ainsi, les capacités d'urbanisation octroyées aux territoires, qui sous-tendent la trajectoire régionale de sobriété foncière traduisent :

- **une division par 3 des capacités d'urbanisation octroyées,** qui s'élevaient à 29 000 hectares dans le SDRIF de 2013.
- **une meilleure prise en compte des atteintes portées aux sols :** le SDRIF-E intègre désormais l'intégralité des mécanismes de l'artificialisation dans le décompte de ses capacités d'urbanisation, en accord avec les exigences réglementaires sur la comptabilité de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et de l'artificialisation des sols. Dans le SDRIF de 2013, n'étaient

décomptés des capacités d'urbanisation que l'extension des espaces urbanisés pour l'accueil de la population et de l'emploi, laissant de côté les exceptions admises au sein des espaces agricoles (et pour certains, également au sein des espaces boisés) : infrastructures de transport, installations nécessaires à

l'exploitation agricole ou sylvicole, captage d'eau potable, ouvrages et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif de niveau supra-communal liés au traitement des déchets solides ou liquides ainsi qu'à la production d'énergie.

Plusieurs éléments motivent la trajectoire régionale de sobriété foncière à - 20 % par décennie :

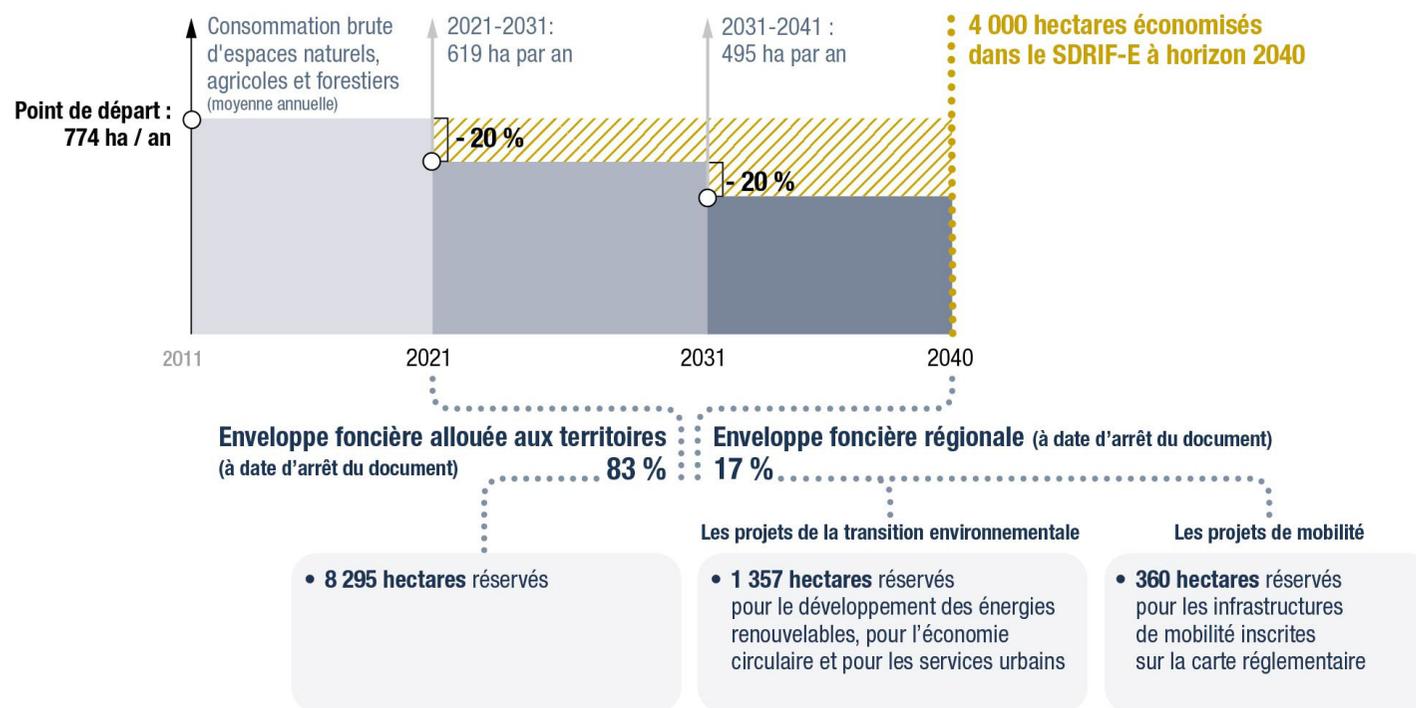
- **le statut spécifique de l'Île-de-France au regard de la loi Climat et Résilience** : en effet, cette dernière n'y prévoit pas d'objectif chiffré de réduction intermédiaire de la consommation d'espace, à la

différence des autres régions métropolitaines, où les SRADDET sont soumis à l'horizon 2031 à un objectif de réduction de 50 % de la consommation d'espace régionale par rapport à celle observée sur la décennie 2011-2021 ;

- **la dynamique vertueuse dans laquelle la région est engagée depuis plusieurs années et l'efficacité de son développement urbain en comparaison du contexte national.** La consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en Île-de-France a été divisée par 3,5 depuis le pic des années 1980. Ainsi, la région n'est plus qu'à l'origine que de 4 à 5 % de l'artificialisation française, alors qu'elle représente 19 % de la population nationale, 20 % de son accroissement et 53 % de l'accroissement des emplois. Si à l'échelle française les espaces urbanisés augmentent presque 4 fois plus vite que la population, ce constat ne se vérifie pas en Île-de-France, où la population croit deux fois plus vite que l'urbanisation. Ces performances traduisent, pour l'Île-de-France, un développement effectué à 90 % en renouvellement urbain (contre 42 % à l'échelle nationale), et des densités importantes en extension urbaine (0,41 m² bâti/m² de foncier mobilisé, contre 0,16 à l'échelle nationale).

- **la nécessaire prise en compte des « coups partis » entraînant** de la consommation d'espace ou de l'artificialisation et sur lesquels le SDRIF-E a une prise nulle ou limitée mais dont les impacts doivent être comptabilisés dans le décompte des 10 650 hectares

Vers le « Zéro Artificialisation Nette » en Île-de-France



Et après ?

- -20 % d'artificialisation de 2041 à 2050
- «Zéro artificialisation nette» à partir de 2050



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : L'Institut Paris Region

d'artificialisation maximale à horizon 2040. Il s'agit de :

- la consommation d'espace ayant lieu entre 2021 – début de la comptabilité au regard de la loi Climat et Résilience – et la date d'approbation du SDRIF-E,
- des projets urbains engagés opérationnellement (environ 2 300 hectares) ou financièrement (environ 1 600 hectares) à la date de l'approbation du SDRIF-E. Ces projets engagés font

partie intégrante de la trajectoire de sobriété foncière régionale.

- **la prise en compte des projets portés par l'État et ses opérateurs**, pour lesquels le code de l'urbanisme (article L 123-2) précise que le SDRIF-E doit respecter les dispositions nécessaires à la mise en œuvre des projets d'intérêt général relevant de l'État et des opérations d'intérêt national. L'ensemble des opérations relevant de l'État ou de ses

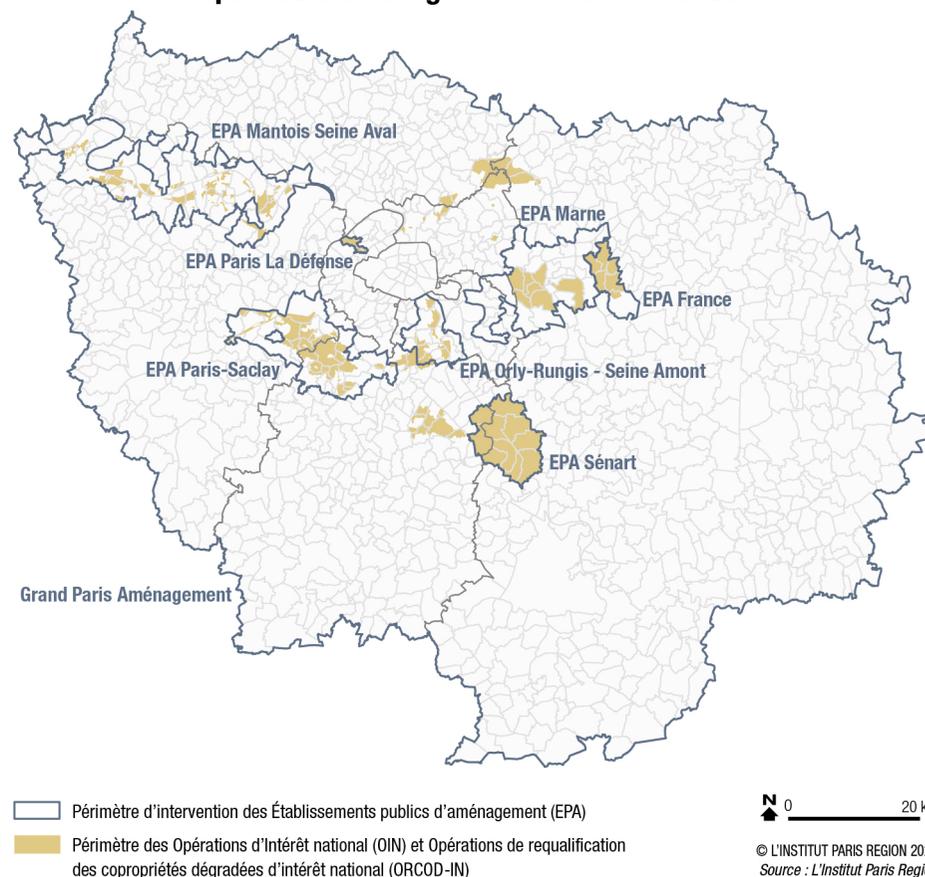
opérateurs représente une artificialisation prévisionnelle de l'ordre de 2 755 hectares à horizon 2040, soit un quart de l'artificialisation maximale autorisée par le SDRIF-E.

Impact foncier des projets portés par l'État et ses opérateurs pris en compte dans le SDRIF-E

Infrastructures de transport	Grand Paris Express	79 hectares
	Liaison Nouvelle Roissy-Picardie	45 hectares
	Projets routiers DIRIF	44 hectares
	Sous-Total	168 hectares
Opération d'Intérêt National	EPAFRANCE*	590 hectares
	EPAMARNE	175 hectares
	EPAMSA	140 hectares
	EPAPS	120 hectares
	EPASENART	555 hectares
	GPA	70 hectares
	Sous-Total	1 650 hectares
Autres projets des opérateurs d'État	APIJ	95 hectares
	EDF	192 hectares
	HAROPA	110 hectares
	RTE	40 hectares
	VNF	20 hectares
	EPA hors OIN	480 hectares
	Sous-Total	937 hectares
Total projets d'État		2 755 hectares

* À ces estimations s'ajoutent 175 hectares pour la mise en œuvre de la convention Disney au-delà de 2040.

Opérations d'intérêt national et établissements publics d'aménagement en Île-de-France





- la volonté **d'aménager une région polycentrique**, particulièrement sur le plan économique, après des décennies de concentration de l'emploi dans l'hypercentre de l'agglomération parisienne. Ceci implique de maintenir des capacités foncières dans les polarités de la couronne de l'agglomération parisienne et des villes moyennes et petites de l'espace rural afin d'opérer un rééquilibrage attendu et nécessaire ;
- **l'objectif fixé par la loi Grand Paris de construire 70 000 logements par an**, dans une région en croissance démographique (+ 56 000 habitants par an depuis 2013, résultant principalement d'un solde naturel très positif) et connaissant déjà une très forte pression sur le logement. Si l'atteinte de cet objectif s'appuie prioritairement sur le renouvellement urbain (voir supra, II-1), les extensions urbaines, bien que réduites, devront aussi contribuer à l'amélioration des conditions de logement en Île-de-France. Le SDRIF-E porte en ce sens des exigences renforcées de densités résidentielles minimales au sein des extensions (OR83 : 45 logements par hectare minimum en moyenne au sein des secteurs d'urbanisation préférentielle à l'échelle du document d'urbanisme, OR86 : 20 logements par hectare en moyenne à l'échelle de la commune, en cas de mobilisation des capacités d'urbanisation non cartographiées, et, dans les deux cas, la densité moyenne des nouveaux espaces d'habitat est au moins égale à la densité moyenne des

espaces d'habitat existants si celle-ci est déjà supérieure aux seuils évoqués). L'exigence était de 35 logements par hectare dans le SDRIF de 2013, et concernait uniquement la densité moyenne des espaces d'habitat pour la mobilisation des capacités d'urbanisation cartographiées. Ces nouveaux objectifs visent à la fois à favoriser le renouvellement urbain, et à assurer que la densité des extensions opérées progresse en moyenne de 25 %, progression nécessaire à l'atteinte des objectifs de logements dans un contexte de sobriété foncière ;

- **l'ambition de réindustrialisation**, s'appuyant en priorité sur la préservation et la densification des fonciers industriels existants, et sur la localisation de nouveaux secteurs de développement industriel (790 hectares) ;
- **l'impératif d'accueillir les installations nécessaires pour rendre le fonctionnement de la région plus sobre en ressources et contribuer à atteindre l'objectif ZEN en 2050**. Le SDRIF-E réserve une enveloppe régionale de capacités d'urbanisation visant à soutenir les mobilités (360 hectares) et la transition environnementale (développement des énergies renouvelables, de l'économie circulaire et des services urbains : 1 357 hectares). Ces installations stratégiques, dont la localisation précise n'est pas toujours connue à l'heure actuelle et dont le développement vise un maillage fin du territoire, souffrent parfois d'une faible acceptabilité à l'échelle locale. L'inscription de ces installations au sein d'une enveloppe

régionale permet aux territoires de contribuer aux grandes transitions sans pénaliser la réponse à leurs besoins locaux.

Les modalités d'octroi des capacités d'urbanisation

L'atteinte des objectifs de sobriété foncière du SDRIF-E repose sur le dimensionnement des capacités d'urbanisation en cohérence avec la trajectoire régionale présentée ci-dessus. Réduire l'artificialisation de 20 % par décennie revient à ne pas artificialiser plus de 10 650 hectares à l'horizon 2040, soit, à la date d'arrêt du document : 1 717 hectares au sein d'une enveloppe régionale, mobilisable par les territoires pour une liste limitative de projets inscrits au sein des orientations réglementaires et 8 295 hectares de capacités d'urbanisation "locales".

Ce principe d'octroi des capacités d'urbanisation correspond à une volonté de priorisation de l'emploi des extensions urbaines.

Les 1 717 hectares de l'enveloppe foncière régionale correspondent à une provision de foncier au vu des besoins estimés pour une liste limitative de projets ou de types d'installations. On trouve dans cette enveloppe, d'une part, les projets de transports (360 hectares, OR88), et d'autre part, les projets liés à la transition environnementale (1 357 hectares, OR89). L'enveloppe liée à la transition environnementale est élaborée sur la base de l'estimation des besoins fonciers pour le développement d'un ensemble d'installations diversifiées.

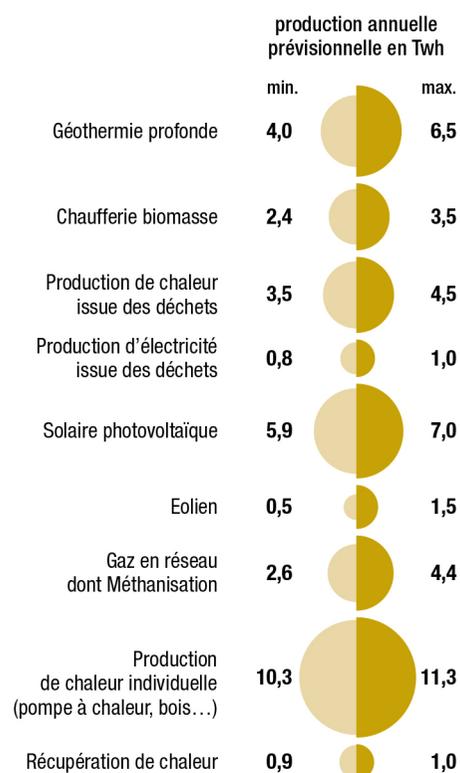
Si ces estimations ont été faites de façon fine pour chaque type d'installation, l'enveloppe affichée dans le SDRIF-E reste décrochée, afin de tenir compte des incertitudes concernant le développement des énergies renouvelables et de l'économie circulaire à horizon de 20 ans. Ces estimations sont les suivantes :

- **360 hectares correspondent à des infrastructures de mobilité inscrites sur la carte réglementaire et listées** en annexe des orientations réglementaires. L'ensemble des autres projets de transports portés par les territoires émerge sur leur enveloppe d'urbanisation locale ;
- **700 hectares correspondent aux ouvrages et installations de production d'énergie renouvelable**, en lien avec les objectifs de progression de la production et de mix énergétique portés par le SRCAE, en cours de révision. Afin d'estimer l'impact foncier des règles du SDRIF-E en lien avec la croissance de la production envisagée, trois scénarios de mix énergétique ont été élaborés. Les besoins fonciers les plus élevés des trois scénarios pour chaque type d'énergie ont été retenus pour établir l'enveloppe régionale. Les estimations découlent du croisement des objectifs de production énergétique avec un ratio surfacique propre à chaque type d'installation : très élevé pour la géothermie ou le déploiement de chaufferies biomasse, les ratios sont en revanche beaucoup plus faibles pour le photovoltaïque au sol, qui nécessite plus d'espace. Les besoins fonciers s'élèvent ainsi à 20 hectares pour la production de

chaleur en réseau, 100 hectares pour la production éolienne, 200 hectares pour le développement de centrales photovoltaïques au sol, et 380 hectares pour la méthanisation. Parmi les installations citées ci-dessus, le cas du photovoltaïque au sol est particulier. Les 200 hectares provisionnés correspondent

Objectifs de production d'ENRR en Île-de-France en 2040

Production annuelle : entre 32 et 38 Twh



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Région Île-de-France, DRIEAT, AREC

d'une part aux installations photovoltaïques non agrivoltaïques pouvant être admises dans certains espaces agricoles incultes ou non cultivés identifiés par les préfets (leur prise en compte ou non dans la comptabilité de l'artificialisation devant être précisée dans décret à venir), et d'autres part aux installations de production d'énergie renouvelables (incluant le photovoltaïque) pouvant être admises dans les espaces naturels très dégradés (OR18) sous réserve de protéger la vocation naturelle ou forestière de ces espaces. S'agissant des installations agrivoltaïques, elles n'induisent aucune consommation d'espace ou artificialisation, au regard de la législation en vigueur (loi Climat et résilience et décrets d'application). Au-delà de cette dimension comptable, il convient de souligner que les installations photovoltaïques ne sont admises dans les espaces agricoles et les espaces naturels dégradés qu'à titre d'exceptions, puisqu'elles sont à développer prioritairement dans les espaces bâtis ou artificialisés, au regard de l'OR55. En effet, l'Île-de-France bénéficie d'un gisement de toitures (140 millions de m²) et de parcs de stationnement (plus de 3 000 hectares) conséquent pour déployer les panneaux solaires, qu'il convient de mieux exploiter.

• **380 hectares correspondent aux besoins liés à la gestion des ressources et à la mise en place d'un métabolisme régional davantage circulaire**, en lien avec les objectifs du PRPGD : équipements de collecte ou de tri favorisant la réduction des

déchets ou leur recyclage (déchèteries, centres de tri ou installations de démantèlement) ; Installation de valorisation matière et énergétique (concassage, compostage, recyclage, combustion) ; Installations de stockage des déchets (ISDI, ISDND, ISDD). L'estimation de ces besoins résulte d'une sélection d'installations selon des critères d'insertion dans l'environnement urbain, de niveau territorial de rayonnement, et du besoin de renforcement du maillage d'équipements. Sur la base de cette sélection a été estimé le nombre d'installations supplémentaires nécessaires à l'échelle régionale, ainsi que la surface moyenne de chaque type d'installation à partir de moyennes régionales et nationales. Enfin, ces besoins fonciers théoriques ont été pondérés par un ratio moyen d'artificialisation, établi selon la géographie des besoins d'implantation et la nature des installations : si les Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI) se réalisent nécessairement en dehors des espaces urbanisés, une part majoritaire des déchèteries est à développer dans la zone dense et peut être réalisée en renouvellement urbain.

• **232 hectares pour les équipements et installations associés à la production et à la distribution d'énergie :**

- Les besoins sont justifiés à hauteur de 192 hectares pour le développement de centrales électriques bas carbone : 90 hectares pour la remobilisation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers au sein des sites EDF existants,

et 100 hectares d'extension pour le développement de nouvelles centrales liées à la hausse prévisible des besoins électriques régionaux.

- 40 hectares pour la réalisation de postes sources nécessaires au fonctionnement du réseau électrique francilien et aux évolutions prévisibles de la demande.

• **25 hectares pour la construction d'installations d'assainissement.** Ce chiffre correspond à la poursuite du rythme d'apparition de nouvelles installations sur des espaces naturels, agricoles et forestiers observé à l'aide du Mode d'Occupation des sols de la Région Île-de-France entre 2012 et 2021.

• **20 hectares pour la reconstruction de barrages incluant des passes à poisson,** ou pour la construction de passes à poissons sur des barrages existants.

Pour réduire les impacts sur les sols, les principes de territorialisation et les orientations du SDRIF-E encadrent la mobilisation des capacités d'urbanisation allouées localement :

• À l'échelle de la région, **60 % des capacités d'urbanisation octroyées aux territoires sont cartographiées**, ce qui permet de s'assurer de la cohérence de l'urbanisation autorisée avec des enjeux environnementaux localement renforcés (cf. Analyse des incidences). Ce chiffre s'élève à 76 % à l'échelle de la couronne d'agglomération, où l'enjeu de préservation des pénétrantes agricoles et boisées de la ceinture verte est particulièrement

Besoins fonciers inclus dans l'enveloppe liée à la transition environnementale		
Grandes familles d'équipements liés à la transition environnementale	Type d'installation	Besoins fonciers estimés à inscrire dans l'enveloppe régionale pour la transition environnementale
Ouvrages et installations de production d'énergie renouvelable	Production de chaleur en réseau (géothermie et chaufferies biomasse)	20 hectares
	Production électrique d'origine éolienne	100 hectares
	Centrales photovoltaïques au sol	200 hectares
	Unités de méthanisation	380 hectares
	Total	
Installations liées à l'économie circulaire	Équipement de collecte ou de tri favorisant la réduction des déchets ou leur recyclage (Déchèteries, centres de tri ou installations de démantèlement)	75 hectares
	Installation de valorisation matière et énergétique (concassage, compostage, recyclage, combustion)	120 hectares
	Installations de stockage des déchets (ISDI, ISDND, ISDD)	185 hectares
	Total	
Équipements et installations liées à la production et distribution de l'énergie	Centrales électriques bas carbone	192 hectares
	Postes sources	40 hectares
	Total	
Équipements liés à la distribution d'eau et à l'assainissement	Assainissement	25 hectares
Ouvrages de rétablissement des continuités écologiques pour la faune	Passes à poisson sur barrages existants ou nouveaux barrages incluant des passes à poisson	20 hectares
Total		1 357 hectares

prégnant (cf. chapitre dédié à l'analyse des incidences).

- Les **capacités d'urbanisation non cartographiées** permettent une croissance modérée des espaces urbanisés existants, et visent à offrir une certaine flexibilité locale dans le développement urbain, alors que tous les besoins locaux à horizon 2040 ne peuvent être anticipés à l'échelle régionale et qu'il convient de laisser une certaine marge de manœuvre dans les documents d'urbanisme locaux, au regard du principe de libre administration des collectivités territoriales. Leur octroi est remanié par rapport au SDRIF de 2013 en faveur d'une urbanisation moins diffuse et d'une plus grande protection des espaces ouverts les plus sensibles pour le maintien de la qualité du cadre de vie des Franciliens, en particulier au sein de la ceinture verte. Le SDRIF de 2013 offrait 5 % de capacités d'urbanisation de façon indifférenciée aux communes extérieures à l'agglomération parisienne (3 300 hectares, 43 % du total non cartographié), ainsi que 5 % de capacités d'urbanisation dans un rayon de 2 km autour des gares (4 450 hectares, 57 % du total non cartographié). Le SDRIF-E prend le parti d'une plus grande différenciation de ces capacités non cartographiées : en réduisant globalement les volumes octroyés (2 % de capacités d'extension pour les communes extérieures à l'agglomération parisienne, 2 % pour les polarités, 1 % pour les gares ; soit 5 % maximum en cas de cumul, contre 10 %

dans le SDRIF de 2013), et en favorisant plutôt les polarités pour la structuration du développement régional, et la promotion d'une plus grande proximité des Franciliens à l'emploi et aux aménités. En parallèle, la revue à la baisse des extensions octroyées au titre des gares procède d'une volonté de préservation des espaces ouverts de la couronne d'agglomération, espace le plus concerné par ces potentiels au regard de sa structure spatiale, et au sein duquel le contrôle de la localisation précise des extensions urbaines est le plus critique (ceinture verte).

- Des **protections spécifiques concernent particulièrement les communes de l'agglomération parisienne** (hypercentre, cœur d'agglomération, couronne d'agglomération) afin de s'assurer que les capacités d'urbanisation non cartographiées, réduites, ne fragilisent pas les grandes pénétrantes agricoles et boisées de la ceinture verte, ni la trame verte urbaine (voir OR2). L'armature verte à sanctuariser (cartes « Maîtriser le développement urbain » et « Placer la nature au cœur du développement régional ») rend ainsi impossible la mobilisation de capacités d'urbanisation au sein de 96 % des espaces ouverts de l'hypercentre, 89 % de ceux du cœur d'agglomération, et 64 % de ceux de la couronne de l'agglomération parisienne. En cohérence avec cette protection des espaces ouverts, si une capacité d'urbanisation cartographiée (« pastille ») apparaît comme chevauchant l'armature verte à sanctuariser

pour des contraintes cartographiques, elle ne peut être mobilisée qu'en dehors de cette dernière.

- **Les orientations communes en matière de développement urbain visent à réduire l'impact des développements urbains sur l'environnement au sens large.** L'OR77 précise que ceux-ci doivent être maîtrisés, articulés à la desserte en transports collectifs, et favoriser des constructions répondant aux enjeux de performance énergétique et environnementale. L'OR78 permet de lutter contre le mitage en soumettant les extensions

urbaines à la continuité avec le bâti existant. L'OR79 astreint les extensions urbaines à des objectifs de densité, dont les déclinaisons résidentielles sont détaillées aux OR83 et 86, et celles dans le domaine économique, aux OR138 et 139.

Conformément aux attendus de la loi climat et résilience, les modalités de comptabilité de la trajectoire de sobriété foncière régionale se distinguent à travers deux périodes :

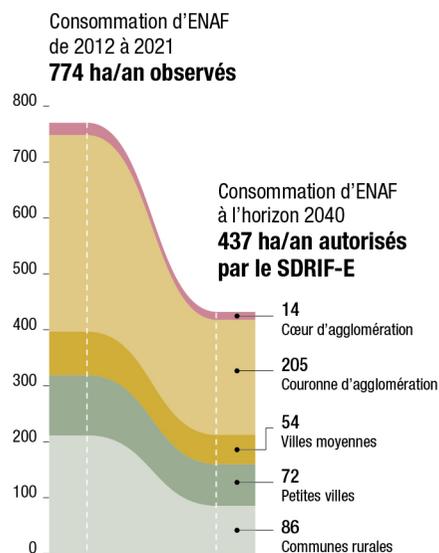
- **De 2021 à 2031, l'objectif de réduction de -20 % est exprimé en consommation**

d'espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la consommation observée sur la période 2011-2021 (774 ha/an). L'objectif de réduction correspond à un rythme de consommation ne pouvant excéder, en moyenne, 619 ha/an, à l'échelle régionale.

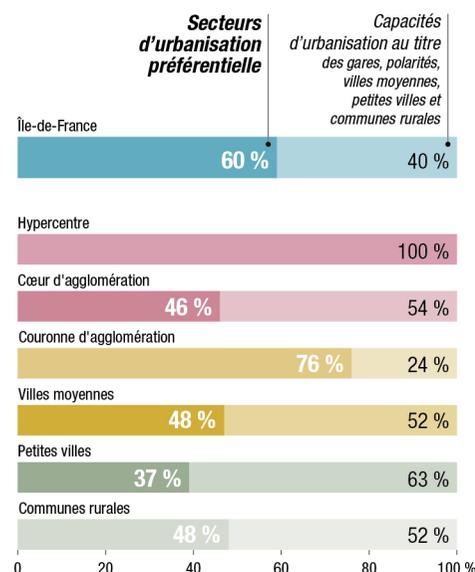
- **De 2031 à 2040, l'objectif de réduction de -20 % est exprimé en artificialisation nette.** Cela correspond à un plafond d'artificialisation de 495 ha/an, à l'échelle régionale. Ainsi, le décompte des capacités d'urbanisation change entre les deux décennies : si seule la consommation brute d'espaces naturels, agricoles ou forestiers se décompte des capacités d'urbanisation ouvertes par le SDRIF-E en première décennie, c'est la notion d'artificialisation qui est à intégrer au

décompte en deuxième décennie, dans une approche « nette » (OR81). Les documents d'urbanismes pourront ainsi tenir compte de la renaturation dans leurs projections d'artificialisation. En pratique, une commune disposant, par exemple, de 30 hectares de capacités d'urbanisation peut prévoir l'artificialisation de 35 hectares à condition de renaturer 5 hectares en parallèle, dans le respect des protections mises en place par le SDRIF-E. En l'absence d'outil permettant de mesurer l'artificialisation à la date d'approbation du SDRIF-E, la cible quantitative de la réduction de -20 % de l'artificialisation sur cette période est estimée sur la base de la consommation d'espace prévisionnelle 2021-2031. Au demeurant, ces deux notions

Répartition des capacités d'urbanisation allouées aux territoires dans le SDRIF-E

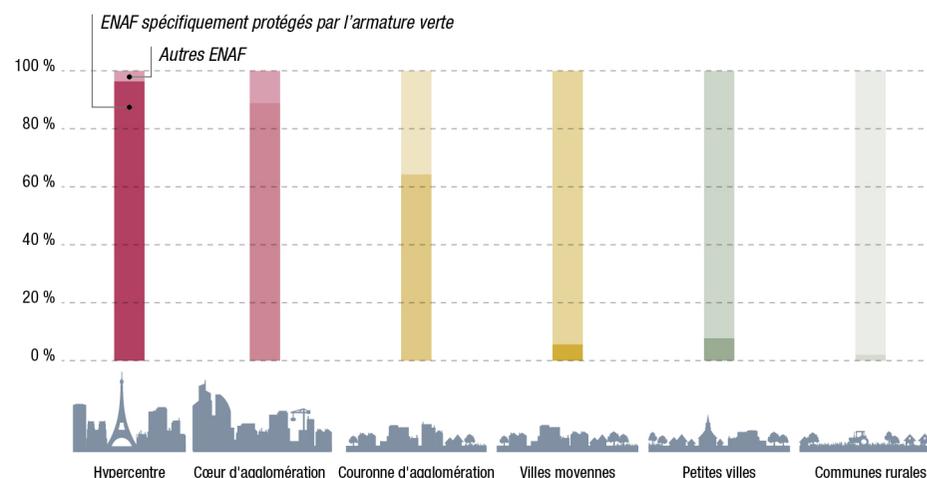


Modalités d'octroi des capacités d'urbanisation locales



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : MOS 2021

Taux de couverture des ENAF par l'armature verte à sanctuariser



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : MOS 2021

d'artificialisation et de consommation d'espace partagent un large tronc commun relatif aux atteintes portées aux sols des espaces naturels, agricoles et forestiers, la différence entre les deux notions provenant principalement de l'artificialisation des sols urbains, qui n'était que peu encadrée juridiquement jusqu'ici. Le bilan de mise en œuvre du SDRIF-E sera l'occasion de s'assurer que l'encadrement de la consommation d'espace, au regard notamment des capacités d'urbanisation attribuées et des diverses mesures de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers prévues, permet de respecter la trajectoire régionale de réduction de la consommation d'espace, puis de l'artificialisation par décennie.

Le SDRIF-E ne définit pas de zones de renaturation préférentielles pour anticiper une compensation éventuelle de l'artificialisation en certaines parties du territoire, ni d'objectif quantitatif pour cette renaturation. En revanche, le SDRIF-E comprend des objectifs et orientations visant à la renaturation de sites ou éléments stratégiques, cartographiés ou non (liaisons vertes, amélioration des espaces de transition entre espaces boisés et urbanisés, réouverture des rivières et renaturation de leurs berges, reconquête d'espaces de pleine terre, espaces verts ou de loisirs à créer, reconquête des zones d'expansion des crues). Les documents d'urbanisme locaux pourront, le cas échéant, s'appuyer sur ces préconisations pour des actions de renaturation qui entreront dans leur

« bilan comptable » de l'artificialisation nette, contribuant à réduire l'impact du développement régional sur les sols et les écosystèmes.

PROTÉGER LES ESPACES OUVERTS ET LEUR RÉSEAU

Le deuxième pilier du SDRIF-E en matière de préservation des sols (après la réduction des volumes d'artificialisation) consiste en la protection spécifique des espaces ouverts et de leur réseau. L'élaboration de ce nouveau système de protection vise en particulier à faire de l'armature des espaces ouverts, le pendant de l'armature de développement urbain. Dans un contexte de sobriété foncière et de nécessaire intensification des tissus urbains existants, il s'agit de garantir le maintien des pénétrantes agricoles et boisées de la ceinture verte, et leur déploiement au sein du cœur d'agglomération. Elle vise également une protection plus stricte des continuités écologiques.

L'analyse des incidences a mis en avant des impacts cumulés largement positifs du SDRIF-E en matière de préservation et de mise en valeur de la trame verte et bleue et des nouvelles trames écologiques (noire, blanche et brune), des espaces ouverts, des paysages et des fonctions associées aux espaces naturels, agricoles et forestiers (cf. chapitre dédié à l'analyse des incidences). En effet, en comparaison du SDRIF de 2013, le SDRIF-E prend globalement le parti de la protection intégrale des emprises nécessaires au maintien des

continuités écologiques plutôt que leur inscription par des principes de liaisons (flèches) :

- Au sein de l'hypercentre, du cœur de métropole et de la ceinture verte (au sein de laquelle se situe la couronne d'agglomération), l'armature verte à sanctuariser fournit une protection renforcée aux espaces ouverts, et en particulier aux espaces agricoles qui la constituent, empêchant la mobilisation de capacités d'urbanisation en son sein ;
- Au sein des espaces ouverts de manière générale, des fronts verts (OR7) sont localisés pour constituer des limites à l'extension urbaine. En comparaison du SDRIF de 2013, ils sont plus largement mobilisés (482 km linéaires, contre 147 km en 2013) afin de protéger de manière plus stricte et intégrale les continuités écologiques ou les espaces de respiration, qui faisaient l'objet d'un figuré spécifique dans le SDRIF de 2013. L'évaluation de la mise en œuvre du SDRIF de 2013 ayant pointé une traduction inégale de ces flèches, laissant une marge d'interprétation importante à l'échelle locale quant à l'emprise nécessaire au maintien des continuités écologiques ou des coupures urbaines, le SDRIF-E prend le parti de préserver directement les emprises nécessaires au maintien de ces continuités, à travers les fronts verts, ou l'armature verte à sanctuariser, plutôt que d'afficher des flèches de principe. En complément de ces outils, les connexions écologiques d'intérêt régional, au nombre de 86,

assurent la protection spécifique des points de connexions entre différentes sous-trames écologiques régionales (trames arborée, herbacée, calcicole et humide), d'intérêt régional et identifiées dans le SRCE. Cet objet est une innovation du SDRIF-E afin d'offrir une protection renforcée à des secteurs essentiels et stratégiques pour la circulation des espèces et l'accomplissement de tout ou partie du cycle de vie de la flore et de la faune.

Au total, 81 % de la surface des réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE dans la région (204 000 hectares) sont préservés de l'urbanisation dans le SDRIF (réservoirs localisés sous l'armature verte à sanctuariser, identifiés comme des espaces naturels ou boisés, comme des espaces en eau, ou comme des espaces verts et de loisirs, voir tableau ci-après). Parmi les 19 % restants (46 000 hectares), correspondant à des espaces agricoles non localisés au sein de l'armature verte, le SDRIF-E prévoit un maximum de 225 hectares d'urbanisation à travers ses secteurs d'urbanisation préférentielle.

- Au sein des tissus urbains, afin de favoriser la continuité entre les espaces ouverts, tant pour la faune, la flore que pour les loisirs et mobilités douces des Franciliens, des liaisons vertes (OR4) sont à renforcer ou à créer. Cet outil réglementaire, est une nouveauté en comparaison du SDRIF de 2013, qui inscrivait un nombre limité de continuités vertes (flèches indicées "V") au sein des

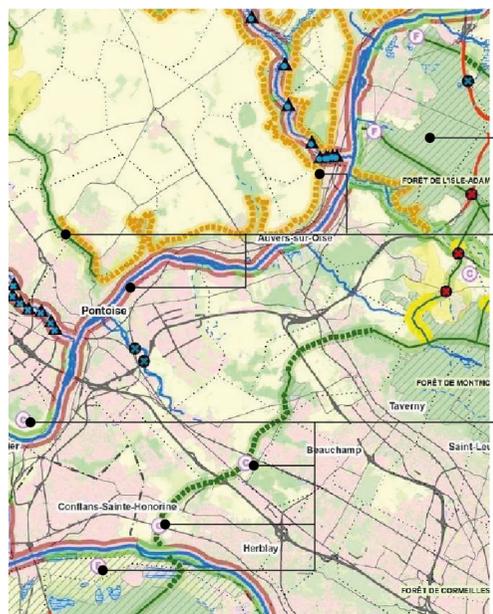
tissus urbains. Ce principe vise à assurer la constitution d'un réseau d'espaces ouverts accessibles et reliés entre eux et permettre un équilibre entre intensification urbaine et nature en ville. La création de nouveaux espaces verts et de loisirs (OR27), visant un maillage plus fin des espaces urbains qu'en 2013 (50 % de projets supplémentaires par rapport au SDRIF de 2013), et le maintien ou la restauration de la pleine terre (OR29) correspondent aux mêmes objectifs. Cette dernière orientation permet de juguler les incidences négatives prévisibles de l'intensification urbaine nécessaire à la sobriété foncière. De manière globale, l'ambition du SDRIF-E est, par l'ensemble de ces dispositifs, d'engendrer une meilleure protection des sols urbains fonctionnels, dans un contexte de sobriété foncière qui accroît la pression sur ceux-ci.

- En complément de la préservation des éléments naturels participant au fonctionnement des milieux aquatiques et humides et aux continuités écologiques et paysagères liées à l'eau, le SDRIF-E préserve les cours d'eau et leurs berges (OR22) et, prévoit, le cas échéant, leur réouverture et leur renaturation afin de favoriser le rétablissement des continuités écologiques et des bénéfices pour la ressource en eau francilienne (OR23). Ce dernier outil réglementaire est également une nouveauté portée par le SDRIF-E, s'appuyant sur un travail inédit de recensement des cours d'eau busés ou canalisés à l'échelle régionale.

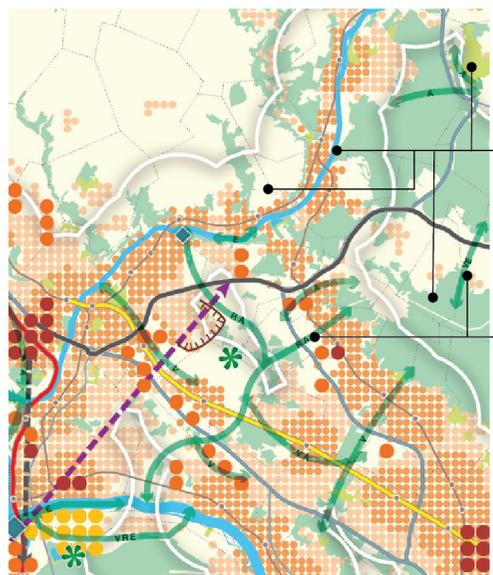
Niveau de protection offert par le SDRIF-E selon le type d'espace

	Urbanisation admise au sein de l'armature verte à sanctuariser	Urbanisation admise au sein de la grande armature paysagère à conforter	Exceptions admises (armature verte à sanctuariser et grande armature paysagère)
Espaces agricoles	Non	Non, sauf capacités d'urbanisation et dans la limite des fronts verts	Oui : liste OR13
Espaces boisés :	Non	Non, sous réserve de l'application du code forestier	Oui : liste OR18, sauf installations de production d'ENR nécessitant un défrichement
- Forêts de protection	Non	Non, sous réserve de l'application du code forestier	Oui : liste OR18, sauf <ul style="list-style-type: none"> • passage des infrastructures • installations de production d'ENR nécessitant un défrichement
- Forêts alluviales	Non	Non, sous réserve de l'application du code forestier	Non, sauf exploitation des carrières et installations de gestion du risque d'incendie (sous conditions définies dans l'OR189)
Espaces naturels	Non	Non, sous réserve de l'application du code de l'environnement	Oui : liste OR18
Espaces verts et espaces de loisirs cartographiés	Protection emprise et vocation. Aménagement des bases de loisirs et équipements nécessaires au fonctionnement de certains espaces de loisirs autorisés (sous conditions OR26). L'objet des espaces de loisirs peut évoluer, tant qu'il demeure un espace vert ou un espace de loisirs (ex : un terrain de sport peut évoluer pour devenir un espace vert).		
Espaces verts et espaces de loisirs non cartographiés	Compensation des EVEL non cartographiés s'ils sont supprimés.		

Note de lecture : les teintes de vert renvoient au niveau de protection. Les espaces agricoles sont ainsi mieux préservés au sein de l'armature verte à sanctuariser qu'au sein de la grande armature paysagère, où il est possible de mobiliser des capacités d'urbanisation dans la limite des fronts verts. Les teintes de rouges caractérisent les exceptions admises au sein de ces espaces, peu importe leur localisation au sein de l'armature verte ou de la grande armature paysagère. Ainsi, davantage d'exceptions sont admises au sein des espaces agricoles que des forêts alluviales, qui bénéficient ainsi d'un très haut niveau de protection. De manière générale, tous les espaces ouverts présentés dans le tableau bénéficient ainsi d'une protection. Celle-ci est en revanche plus souple concernant les espaces agricoles localisés au sein de la grande armature paysagère, où le mitage est néanmoins, par principe, interdit, au regard de la règle de l'urbanisation en continuité de l'espace urbain existant (OR78). Le niveau de protection effectif va ensuite dépendre des exceptions admises, en conformité avec la législation (code de l'urbanisme, code forestier, code de l'environnement, etc.).

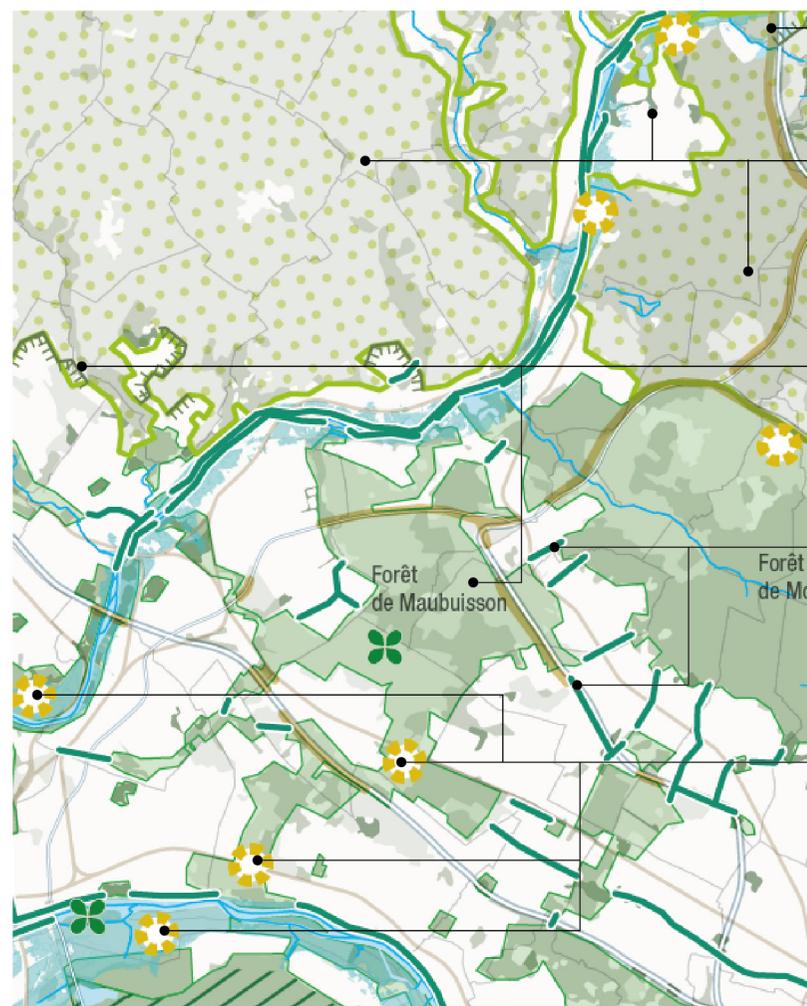


- Schéma Régional de Cohérence Écologique (2013)
- Réservoir de biodiversité
- Différentes sous-trames, (arborée, herbacée, calcicole, humide)
- Connexions multitrames



- Schéma Directeur de la Région Île-de-France (2013)
- Différents types d'espaces (agricoles, boisés, verts et de loisirs, en eau) bénéficient de différents niveaux de protection et des différentes exceptions
- Des flèches indicées «R» ou «E» visent à maintenir des coupures d'urbanisation ou à préserver des portions de sous-trames du SRCE

Système de préservation et de restauration de la biodiversité et des continuités écologiques du SDRIF-E



- Schéma Directeur de la Région Île-de-France Environnemental
- Identification d'infrastructures dont l'effet de coupure est à résorber
- Différents types d'espaces (boisés et naturels, agricoles, verts et de loisirs, en eau) bénéficient de différents types de protections et de différentes exceptions
- Protection des continuités écologiques par l'armature verte ou des fronts verts
- Des liaisons vertes visent à préserver et restaurer des continuités écologiques et paysagères entre espaces ouverts, au sein des tissus urbains
- Identification et protection renforcée des connexions écologiques d'intérêt régional sur la base des connexions multitrames du SRCE

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
 Sources : L'Institut Paris Region

LIER URBANISME ET TRANSPORT

Le SDRIF-E porte à la fois un projet d'amélioration des conditions de mobilités en Île-de-France et de décarbonation de celles-ci. Les transports représentent en effet 29 % des émissions de gaz à effet de serre de la région, et constituent donc l'un des domaines majeurs sur lesquels agir afin de réduire les impacts environnementaux franciliens. D'une façon globale, l'analyse des incidences a souligné le caractère positif des impacts probables cumulés du SDRIF-E sur l'environnement en termes de mobilités, bien que, tendre vers la décarbonation des transports dans un contexte de croissance démographique suppose notamment le développement de nouvelles infrastructures pouvant également entraîner des incidences négatives sur d'autres champs de l'environnement (cf. chapitre dédié à l'analyse des incidences).

Au-delà des considérations environnementales qui ont guidé les choix du SDRIF-E en matière de mobilités, il s'agit également de répondre à d'importants enjeux pour la qualité de vie et le développement régional. La concertation a mis en évidence que les conditions de transport des personnes était la première préoccupation des Franciliens, préoccupation largement partagée par les collectivités et les partenaires. Il s'agit donc non seulement d'aller vers une réduction globale des impacts environnementaux des déplacements, mais aussi de contribuer à l'amélioration des conditions de mobilité des personnes (maillage des transports en commun, qualité du service rendu aux

usagers, développement de la marche et du vélo...) et d'organiser la logistique aux différentes échelles afin de garantir le fonctionnement régional.

Ainsi, plusieurs choix ont guidé l'élaboration des différents dispositifs du SDRIF-E :

- À travers la **promotion d'un urbanisme axé sur les transports collectifs**, s'incarnant particulièrement :
 - au sein de l'OR57, qui prévoit, en dehors de l'hypercentre, une croissance minimum de 15 % du parc de logement au sein des espaces urbanisés existants, pour les communes dotées d'une gare, soit un objectif plus élevé que pour les communes ne disposant pas d'une gare (13 %).
 - au sein de l'OR77, qui prévoit que la nouvelle urbanisation doit être articulée avec l'offre en transports collectifs.
 - au sein de l'OR91, qui autorise une extension de l'urbanisation de l'ordre de 1 % de la superficie de l'espace urbanisé communal dans un rayon de l'ordre de 2 km autour des gares.
- à travers la **promotion d'une région polycentrique et d'un développement urbain compact**, basé en premier lieu sur le renouvellement urbain, la mixité des fonctions, la revitalisation des centres-villes, favorables à la réduction des distances pour l'accès aux principales aménités urbaines et à l'emploi. Un principe qui s'incarne particulièrement :
 - au sein de l'OR57, qui prévoit un minimum de 15 % de croissance du parc de logement au sein des espaces urbanisés des polarités des villes moyennes,

petites villes et communes rurales, et 17 % pour les polarités du cœur et de la couronne d'agglomération ;

- au sein de l'OR92, qui autorise une extension de l'urbanisation de l'ordre de 2 % de la superficie de l'espace urbanisé communal de chaque commune identifiée comme constitutive d'une polarité ;
 - au sein de l'OR93 précisant le renforcement du rôle de structuration attendu des polarités, invitant les collectivités à hiérarchiser leurs projets de développement en accord avec l'armature spatiale du SDRIF-E ;
 - au sein de l'OR108, qui favorise la préservation et le renforcement des centralités commerciales existantes, et particulièrement celles des centres-villes et des quartiers de gare.
- À travers le **soutien à un report modal en faveur de modes de déplacements moins émetteurs de gaz à effets de serre et de polluants**. Ce principe passe en particulier par un soutien au développement des transports collectifs (OR125 à 128 sur la réservation des emprises nécessaire au passage des 770 km de nouvelles lignes de transport collectif, et sur l'aménagement des quartiers de gare en faveur de l'intermodalité), au renforcement de la multimodalité et de la décarbonation du réseau routier (OR130 à 132 sur la multimodalité du réseau, sur les grands axes de voiries urbaines hors voies rapides et sur les points d'avitaillement multi-énergie) et par un soutien aux mobilités actives

(OR140 à 142 sur la réservation des espaces nécessaires à l'aménagement du Projet Vélo Île-de-France, du Schéma Eurovélo et du Schéma national des Vélo routes, sur les itinéraires en modes actifs à développer pour la mobilité quotidienne, et sur la marchabilité et l'accessibilité des espaces publics aux personnes à mobilité réduite). Le SDRIF-E prévoit (OR88) des projets d'aménagement du réseau routier sur 259 km : ils concernent 192 km en aménagement de voies existantes pour résoudre des problèmes de sécurité ou de congestion, 11 km pour des projets de requalification en boulevards urbains et 56 km de création de quelques barreaux routiers manquants, permettant d'interconnecter des voies rapides du réseau régional, de fluidifier des points critiques de franchissements fluviaux ou encore de desservir de nouveaux sites urbains. Afin que ces aménagements routiers ne génèrent pas d'effet rebond par un accroissement du trafic routier, le projet d'aménagement régional porte l'ambition simultanée d'accélérer le développement du covoiturage. Enfin, les projets pris en compte à l'OR88, dont l'artificialisation est gérée au sein de l'enveloppe régionale dédiée aux mobilités, incluent également le développement de la logistique fluviale, ou ferrée, en report modal de la logistique routière, avec la mise à grand gabarit de la Seine en amont de Bray-sur-Seine. Ces différents projets relatifs aux infrastructures de transport (770 km de nouvelles lignes de transports collectifs, 259 km d'aménagements du réseau

routier, 800 km de voies cyclables, 9 km de chenal) génèrent une artificialisation prévisionnelle de 360 hectares. Les projets de transports collectifs et cyclables, bien que couvrant un linéaire très important, ne représentent que 50 % de l'artificialisation prévisionnelle, une part importante d'entre eux s'implantant sur des espaces déjà artificialisés ou en souterrain.

- À travers la **réduction des impacts environnementaux et des nuisances générées par l'accueil de nouvelles infrastructures de transports, et une meilleure intégration des infrastructures existantes :**

- en évitant la fragmentation des espaces agricoles naturels et forestiers, un principe matérialisé par les OR134 (éviter la fragmentation des ENAF, et, en cas d'absence de solution alternative, limitation de l'impact et adaptation de l'ouvrage à son environnement) et 135 (résorption des coupures générées par les infrastructures existantes) ;
- en favorisant une bonne intégration urbaine des infrastructures et la limitation de l'exposition des populations aux pollutions et nuisances (OR136). Des exigences similaires sont appliquées aux places aéroportuaires, qui doivent réduire leurs pollutions et nuisances, notamment la nuit (OR146) et à proximité desquelles la construction de logements et l'augmentation de population doivent être maîtrisés, en accord avec les plans d'exposition au bruit des aéroports (OR147).

DÉVELOPPER L'INDÉPENDANCE PRODUCTIVE RÉGIONALE

L'Île-de-France se caractérise aujourd'hui par un métabolisme consommateur de ressources, linéaire et dépendant de l'importation pour son approvisionnement en ressources stratégiques. L'ambition du SDRIF-E est de réduire les impacts négatifs de ce métabolisme par davantage de sobriété et d'efficacité dans la consommation globale d'énergie, de matériaux et d'eau, par la mise en place d'une gestion circulaire des ressources, et par davantage de proximité, ce qui suppose de produire et de transformer le plus possible au sein de la région (de la façon la plus exemplaire possible) afin de réduire l'externalisation des impacts de son fonctionnement. Pour mettre en œuvre ces objectifs, le SDRIF-E s'appuie sur :

- des **principes de sobriété et d'efficacité dans l'emploi des ressources**, particulièrement dans le domaine du bâtiment (voir la justification des choix "Construire 70 000 logements pour améliorer les conditions de vie en Île-de-France") ;
- la **volonté d'un report modal du fret de la route vers le fer et le fluvial**, afin de réduire les pollutions associées au transport des ressources et des marchandises (OR115 et 116 sur la préservation et le renforcement des potentiels multimodaux) ;
- la **facilitation du déploiement des installations nécessaires à la gestion durable des ressources**. Si celles-ci pâtissent déjà des contraintes foncières actuelles pour leur installation, le

SDRIF-E souhaite que la mise en œuvre du Zéro Artificialisation Nette n'accroisse pas ces difficultés. En ce sens, les services urbains existants doivent être préservés (OR49) et 52 sites support de services urbains ou producteurs d'énergie, correspondant à des clusters d'installations localisées au sein de zones d'activités économiques ou en dehors, font l'objet d'une vigilance renforcée. En complément de ces préservations, l'OR89, réservant une enveloppe de 1 357 ha de capacités d'urbanisation pour une liste limitative d'installations nécessaires à la mise en œuvre de la transition environnementale, vise à assurer que le développement de ces installations d'intérêt régional et dont l'acceptabilité locale est parfois faible, ne soit pas mis en concurrence avec d'autres besoins locaux. Celles-ci restent néanmoins à développer en priorité au sein des espaces urbanisés existants comme le prévoient les OR53 (économie circulaire), 54 (énergies renouvelables) et 55 (photovoltaïque) ;

- la **protection des espaces ressources pour produire plus local**. Ce principe s'incarne particulièrement dans la trajectoire de sobriété foncière de - 20 % par décennie, dans la préservation spécifique de la ceinture verte par l'armature verte à sanctuariser (OR2), incluant notamment 27 500 hectares de terres agricoles au sein desquelles les capacités d'urbanisation ne peuvent être mobilisées, ainsi que l'identification de "bassins d'exploitation de gisements stratégiques" (OR45), afin de maintenir

les capacités pour l'Île-de-France à répondre à une part importante de ses besoins en matériaux ;

- la **réservation de foncier pour développer la capacité de production locale de la Région, en particulier industrielle**.

Cela passe prioritairement par la sanctuarisation des zones d'activités existantes à un usage productif, afin de les protéger de la pression foncière engendrée par la mise en œuvre progressive du "Zéro Artificialisation Nette". On observe en effet à l'échelle régionale un processus d'éviction des activités productives hors de la zone dense, vertueux pour la production de logements en renouvellement urbain, mais ayant des effets de reports qui alimentent l'artificialisation de terres agricoles, éloignent certaines activités essentielles au fonctionnement régional, et réduisent l'indépendance productive régionale. En particulier, l'OR100 vise à préserver 14 525 hectares de sites d'activités d'intérêt régional pour leur permettre d'intensifier l'accueil d'activités industrielles. En complément, 790 hectares de secteurs de développement industriel d'intérêt régional (OR84) sont réservés à l'accueil d'activités productives. Ce nouvel outil réglementaire représente un progrès en comparaison du SDRIF de 2013, qui permet d'allouer plus finement les capacités d'urbanisation pour des projets stratégiques. La localisation de ces secteurs revêt par ailleurs un objectif de polycentrisme économique. ■

5.3. LA CONCILIATION DES ENJEUX DE DÉVELOPPEMENT AVEC LES OBJECTIFS DE RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FRANCILIEN

Région densément peuplée accueillant 12,3 millions d'habitants et pesant 30 % du PIB français sur une partie très réduite du territoire national, l'Île-de-France se caractérise par la concentration de la population, des activités et des infrastructures (parfois de rayonnement national voire supranational). Cette concentration génère des situations particulièrement diversifiées d'exposition aux risques, pollutions et nuisances (cf. État initial de l'environnement). Qu'il s'agisse du bruit, de la pollution atmosphérique, de l'héritage des activités industrielles en termes de pollution des sols, ces pollutions et nuisances interpellent l'aménagement régional. Leur bonne prise en compte dans les politiques et projets d'urbanisme constitue ainsi un objectif majeur du SDRIF-E dont l'élaboration a reposé sur des choix structurants ayant pour but de réduire l'exposition et la vulnérabilité des habitants de la région.

PRÉSERVER ET AMÉLIORER LES CADRES DE VIE

Le SDRIF-E affirme que le développement urbain et l'amélioration des cadres de vie passent avant tout par la transformation des tissus urbains existants. Ce principe d'intensification des espaces urbains,

indispensable à l'heure de la sobriété foncière, présente plusieurs avantages. Il assure la préservation des sols naturels, agricoles et forestiers. Il permet de rapprocher emplois, logements et aménités, réduisant les distances à parcourir. Il assure un meilleur (ré)investissement des enveloppes bâties existantes, réduisant la nécessité de construire davantage. Il maximise l'usage des infrastructures, réseaux et équipements existants. C'est en ce sens que le SDRIF-E vise notamment la production de 90 % des nouveaux logements en renouvellement urbain, et encadre l'atteinte de cet objectif au sein de l'OR57, qui prévoit une progression de 13 % du parc de logement au sein des espaces urbanisés existants, avec des efforts renforcés dans les communes dotées d'une gare, et identifiées comme des polarités (15 % ou 17 % en fonction de la localisation au sein de l'agglomération parisienne ou en dehors). Si elle n'était pas suffisamment encadrée et organisée, l'intensification des espaces urbains pourrait générer des effets négatifs : artificialisation des sols urbains et atteinte aux trames vertes et bleues urbaines, accentuation de l'effet d'îlot de chaleur urbain et des risques d'inondation par ruissellement du fait de

l'imperméabilisation, saturation des équipements, espaces verts, réseaux, accroissement de l'exposition aux nuisances et pollutions. Pour tirer parti des incidences positives et en minimiser les incidences négatives, le SDRIF-E prévoit notamment :

- la **maîtrise de l'accroissement de la densité pour les communes de l'hypercentre**, qui bénéficient d'un régime d'exception au titre de l'OR57. Ces communes correspondent à celles dépassant 150 logements par hectare urbanisé à vocation résidentielle, et 230 habitants et emplois par hectare urbanisé. Ces seuils ont été fixés par l'observation d'un taux de pleine terre presque systématiquement inférieur à 30 % au sein des communes dépassant ces seuils, sources de vulnérabilités pour les habitants y résidant. Ce constat se double d'une exposition particulièrement forte et généralisée des populations à un cumul de nuisances et pollutions (voir partie III.2.3. du projet d'aménagement régional). Ce principe vise également à juguler l'hyper-concentration des emplois et équipements au sein de cette zone, afin de favoriser le polycentrisme, et donc un meilleur équilibre du développement à l'échelle régionale. En effet, rapportée à son poids de population l'hypercentre est la seule entité territoriale excédentaire en emplois à l'échelle régionale ;
- des **principes d'aménagement concourant à la construction d'une ville compacte, mixte (OR57 et 64 à 67) et saine (OR70, 71 136, 137, 146 et 147, voir « Réduire l'exposition aux pollutions et nuisances »)** ;

- une **contrepartie "verte" à l'intensification urbaine**, incarnée dans la création d'espaces verts et de loisirs (OR27), dont la localisation est particulièrement concentrée au sein des zones carencées, et les zones amenées à accroître leur capacité d'accueil au vu des projets de transport les concernant ; dans le renforcement et la création de liaisons entre les espaces ouverts (OR4), assurant un accès plus aisé à ceux-ci et une inter-pénétration entre la ville et la nature ; et dans la préservation de la pleine terre, et, le cas échéant, la restauration de celle-ci (OR29 et 30) quand la commune est considérée comme carencée au sens du SDRIF-E (moins de 30 % de pleine terre au sein des espaces urbanisés). Ces dernières orientations, qui visent à préserver et restaurer les sols urbains dans le processus d'intensification urbaine indispensable à la sobriété foncière, s'appuient sur le seuil fixé dans le SRCE. Enfin, l'OR36 vise plus spécifiquement l'adaptation de la ville aux épisodes de chaleur, en s'appuyant notamment sur les solutions fondées sur la nature.

SE PROTÉGER DES INONDATIONS

Les risques d'inondation par débordement de la Seine et de ses principaux affluents constituent le principal risque naturel auquel est exposé le territoire francilien³⁹. Les Plans de prévention des risques inondations (PPRi), qui constituent des servitudes d'utilité publiques s'imposant aux

39. Voir État initial de l'environnement, p. 105.

documents d'urbanisme, et devant même être annexées aux PLU, viennent encadrer l'acte de construire dans les zones exposées, de façon à préserver les champs d'expansion des crues au regard de l'urbanisation nouvelle. Dans les zones d'aléas forts à très forts des crues d'occurrence centennale (scenario sur lequel reposent les PPRI), le SDRIF-E n'entend pas concurrencer les PPRI qui s'appliquent en tout état de cause. Il demande de réduire l'exposition des populations aux risques d'inondation en maîtrisant l'accroissement du logement dans ces zones, et en excluant les établissements recevant du public (ERP) dont l'évacuation peut s'avérer complexe, ainsi que les services de gestion de crise (OR32).

Au-delà des PPRI, le Plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) d'Île-de-France relève ainsi que « *La planification d'un aménagement d'un territoire résilient aux inondations reste néanmoins un enjeu partout sur le bassin, y compris dans les territoires non couverts par un PPRI* » et que « *Les collectivités territoriales (...) ont le devoir de prendre en compte l'existence, même potentielle des risques d'inondation sur le territoire pour assurer la sécurité de leurs habitants et la non-aggravation du risque sur les territoires situés à l'amont et à l'aval* ». En tirant les enseignements des graves incidences des crues de 2016 et 2018 et pour préparer le territoire francilien à une crue majeure, le SDRIF-E a ainsi identifié dans sa cartographie réglementaire les zones pouvant présenter un risque d'inondation par débordement, plus large

que le récolement des zonages issus des PPRI en vigueur (cf. cartes « Placer la nature au cœur du développement régional » et « Maîtriser le développement urbain »). Cette représentation tient compte des zones exposées au scenario « R1.15 » de la cartographie des zones d'inondations potentielles⁴⁰ (c'est-à-dire, 115 % du débit de la crue d'occurrence centennale de 1910), et sur les autres territoires et petites vallées, de la cartographie des aléas des Plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) et des documents en tenant lieu en vigueur à la date d'approbation du SDRIF-E, et en l'absence de PPRI, de la cartographie des Plus hautes eaux connues (PHEC). Dans ces zones potentiellement inondables, les opérations d'aménagement et de renouvellement urbain sont envisagées comme des opportunités pour adapter le tissu urbain existant et réduire la vulnérabilité du bâti et du fonctionnement urbain (OR31).

Le SDRIF-E prévoit des mesures pour préserver les zones d'expansion des crues et pour en créer de nouvelles, en s'appuyant sur la restauration d'éléments naturels participant au fonctionnement des milieux aquatiques et humides, la création d'espaces verts et d'espaces de loisirs, la reconquête d'espaces de pleine terre (OR29, 30, 33).

En parallèle du risque d'inondations par débordement, la région est confrontée aux inondations par ruissellement d'eaux pluviales, dont la fréquence et l'intensité sont

accentuées par le changement climatique. Tous les bassins versants du territoire régional, même de faibles superficies, sont potentiellement concernés⁴¹. C'est pourquoi le SDRIF-E a identifié l'enjeu de mieux prendre en compte les écoulements des pluies fortes à exceptionnelles, de gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement urbain, de limitation de l'imperméabilisation des sols et son corollaire, l'objectif de désimperméabilisation. Ces enjeux et objectifs sont traduits dans les chapitres du projet d'aménagement régional et des orientations réglementaires dédiés à l'amélioration de la résilience de la région, mais aussi pour partie dans différents autres volets de ces documents de façon plus diffuse. En effet, la recherche d'une plus grande perméabilité des sols sert plusieurs finalités, au-delà de la question de la maîtrise du ruissellement (trame verte et bleue, stockage du carbone, lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain, etc.).

SE PROTÉGER DES FORTES CHALEURS

L'adaptation aux conséquences du changement climatique constitue un enjeu majeur de l'élaboration du SDRIF-E (cf. État initial de l'environnement). Ses effets peuvent être multiples : épisodes de chaleur et vagues de sécheresses, raréfaction de la ressource en eau et aggravation du ruissellement urbain, retrait-gonflement des argiles, vulnérabilité des massifs forestiers aux incendies, apparition de pathologies sanitaires, etc. S'agissant de la ressource en eau, les documents d'urbanisme locaux sont appelés à

contribuer au maintien du bon état écologique des masses d'eau et à tenir compte de la disponibilité de celle-ci, dans les perspectives de développement urbain et de densification, avec une vigilance renforcée sur certaines zones stratégiques (OR37 à 39).

La lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain et l'adaptation de la ville à ses conséquences guident de nombreux choix du projet d'aménagement régional. Les risques liés à la chaleur extrême sont un enjeu de qualité de vie et de santé publique, notamment en zone urbaine, où la minéralisation a des effets aggravants. En Île-de-France, une personne sur deux résiderait dans un quartier potentiellement soumis à un effet moyen à fort, plus de 98 % de la population de l'hypercentre de l'agglomération parisienne seraient concernés, ainsi que 56 % de la population du cœur d'agglomération. Près d'un habitant sur cinq de la couronne d'agglomération (très majoritairement en aléa moyen), subit la chaleur urbaine, et un peu moins dans les villes moyennes. Les effets du dérèglement climatique, et notamment le risque attaché à la chaleur extrême, sont un des motifs majeurs de la révision du SDRIF de 2013 et constituent une des premières motivations de l'élaboration d'un SDRIF-Environnemental. Ainsi, la logique de constitution de l'armature verte par la préservation des espaces ouverts, y compris les espaces ouverts urbains, comme

40. Source : Driat, 2019.

41. Voir État initial de l'environnement, p. 105.

support de l'armature urbaine est un choix d'aménagement fort pour une réponse globale traduite dans la carte "Placer la nature au cœur du projet régional" et dans la carte "Maîtriser le développement urbain". Différentes orientations réglementaires traduisent et accompagnent ce projet fondamental.

L'OR36 vise expressément à préparer l'Île-de-France à faire face aux épisodes de chaleur. Les documents d'urbanisme doivent maximiser la présence des éléments participant au rafraîchissement des villes (surfaces végétalisées, zones humides, etc.) et favoriser les aménagements bioclimatiques. Les zones accueillant les établissements recevant un public sensible doivent être traitées en priorité.

Compte tenu de sa densité et de son niveau de minéralité des sols, l'hypercentre, bien que très bien desservi et équipé, se voit appliquer des dispositions particulières en matière d'accroissement du parc de logements afin de privilégier la désimperméabilisation et le développement de la nature en ville. La réalisation de nouveaux logements doit privilégier la mobilisation du bâti existant et les polarités de l'hypercentre ne sont pas soumises à un objectif chiffré d'accroissement du parc de logements au sein des espaces urbanisés à l'horizon 2040 (OR57 et 93).

En ce qui concerne le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération, le SDRIF-E prévoit une participation importante de

ces entités au développement régional, notamment en termes d'accueil de logements. Il s'agit là de favoriser le lien urbanisme-transport et la capacité de ces territoires à accueillir les emplois, équipements et services nécessaires à la mixité et la proximité. Cet effort de développement ne se fait pour autant pas en sacrifiant l'adaptation des territoires. Ainsi, Le SDRIF-E prévoit de très nombreuses mesures en ce sens comme la préservation et la création d'espaces verts, notamment en s'appuyant sur la création d'espaces verts et espaces de loisirs d'intérêt régional (OR26 à 28), le développement de la végétalisation – y compris dans les espaces à vocation économique – (OR36, 110, 122) et la restauration du cycle de l'eau par la création de milieux humides et la réouverture des rivières urbaines (OR23, 25, 36). L'armature verte à sanctuariser (OR2) est un levier essentiel pour veiller aux indispensables équilibres entre espaces ouverts et espaces urbains dans l'agglomération parisienne.

Le maintien et la reconquête des espaces de pleine terre, pour tendre vers 30 % de pleine terre dans les espaces urbanisés hors voirie (OR29-30) s'inscrivent dans cette ambition d'adaptation des territoires (voir part des espaces de pleine terre dans les espaces urbanisés dans les communes franciliennes, carte PA p. 48). Il en est de même de la limitation de l'imperméabilisation et de la désimperméabilisation (OR40, 75, 139) qui sont autant de moyens de lutter contre les épisodes de chaleur extrême.

RÉDUIRE L'EXPOSITION AUX POLLUTIONS ET AUX NUISANCES

Parmi les premières sources de pollutions et nuisances en Ile-de-France, figurent les transports, en particulier le transport routier. Le SDRIF-E aborde cette problématique sous deux angles :

- celui des infrastructures, en tant que sources de nuisances et pollutions :
 - l'impact des nouvelles infrastructures, notamment routières, doit être maîtrisé pour limiter le bruit et la pollution (OR136) ;
 - la place de l'autosolisme est appelée à reculer – le SDRIF-E prévoyant différentes mesures pour faciliter le partage de la voirie urbaine sur les grands axes hors voies rapides, avec les bus et cars, pour favoriser le covoiturage (OR130) et pour développer les mobilités cyclables (OR140 et s.) ;
 - l'accompagnement du déploiement du parc de véhicules électriques est envisagé avec le développement des bornes de rechargement dans les espaces appropriés (OR127, 132, 139) ;
- celui des constructions aux abords des infrastructures existantes – dont les aéroports – où la renouvellement urbain ne doit pas être un facteur aggravant l'exposition des populations mais au contraire, un levier d'amélioration de l'existant (OR137, OR147). Par ailleurs, si la préconisation par le SDRIF-E de zones non aedificandi généralisées à proximité de celles-ci n'est pas envisageable compte tenu du champ d'habilitation dudit schéma régional, le choix a

été fait d'exclure les nouvelles constructions accueillant les populations les plus sensibles à proximité des infrastructures routières où un dépassement des valeurs limites annuelles pour les polluants atmosphériques est constaté (OR136). Le développement de zones calmes est aussi préconisé pour réduire l'exposition des populations aux pollutions et au bruit, des zones calmes qui peuvent notamment s'appuyer sur les espaces naturels ou boisés ouverts au publics ou les espaces verts (OR71).

En matière de services urbains, le SDRIF-E met l'accent sur la mixité fonctionnelle, ce qui suppose de maintenir les installations de services urbains et celles nécessaires à la transition environnementale (EnR&R, économie circulaire). Il enjoint les documents d'urbanisme à tenir compte des nuisances que peuvent générer une partie de ces installations (OR48, OR51, OR53). Le raisonnement est identique sur les grands équipements (OR68), les sites multimodaux (OR117) ainsi que les data centers (OR123) pour lesquels la question de la compatibilité du voisinage est inscrite dans le SDRIF-E. Enfin, les espaces urbanisés, en particulier dans le cœur d'agglomération et l'hypercentre, sont exposés à diverses pollutions et nuisances qui peuvent se cumuler. Le renouvellement urbain est envisagé par le SDRIF-E comme une opportunité d'améliorer la situation des populations exposées, celui-ci requérant une attention particulière aux secteurs de cumul de plusieurs nuisances (OR70). Les situations

d'exposition, les facteurs qui les génèrent et les leviers pour réduire leur intensité sont toutefois très variés et dépendants de configurations locales. Cela nécessite de laisser une marge de manœuvre aux documents d'urbanisme locaux pour agir efficacement sur la réduction des différentes sources de pollutions et nuisances ainsi que sur la protection des populations.

Le SDRIF-E porte des enjeux de réindustrialisation et de maintien du tissu économique en zone dense. Pour concilier ces objectifs avec ceux de la protection des populations, le SDRIF-E identifie de grands fonciers spécifiques, réservés à ces fonctions indispensables mais parfois génératrices de gêne et de nuisances, donc séparés de l'habitat, soit dans les fonciers économiques existants (OR100) soit dans des fonciers en extensions (OR84). ■

CHAPITRE 6



PRINCIPALES MESURES POUR ÉVITER,
RÉDUIRE ET COMPENSER
LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES
POUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant présente les principales mesures du SDRIF-E pour éviter, réduire ou compenser les incidences de sa mise en œuvre sur l'environnement. Ces mesures concernent le projet d'aménagement régional, les orientations et les cartes réglementaires : Maîtriser le développement urbain, Placer la nature au cœur

du développement régional, Développer l'indépendance productive régionale. Ce tableau ne traite que des mesures sur les incidences négatives et est présenté selon les quatre blocs d'enjeux de l'état initial de l'environnement et de l'analyse des incidences.

Certaines mesures répondent à plusieurs enjeux. Les mesures sont mentionnées au titre du bloc d'enjeux auquel elles répondent principalement, mais le numéro des autres enjeux auxquels elles peuvent se rapporter est indiqué entre crochets.

Enjeux environnementaux	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
<p>Espaces naturels, agricoles et forestiers, espaces ouverts urbains, sols, biodiversité, paysages [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité au développement urbain dans les tissus urbains existants, avec intensification des espaces urbains (mobilisation des friches industrielles, requalification et intensification des sites commerciaux et sites d'activités existants, renouvellement et rénovation de l'immobilier de bureau existant) [2, 3] • Remobilisation du parc résidentiel existant au bénéfice des habitants de la région et encadrement des locations touristiques de courte durée (OR60) • Capacité d'urbanisation réduite (OR82 à OR96) • Sanctuarisation des espaces ouverts dans les entités de l'armature verte (OR2) [2, 4] • Ruptures des continuités et fragmentation à éviter dans les entités de la grande armature paysagère (OR1) et les espaces agricoles, d'une façon générale (OR14) [3] • Fragmentation des espaces naturels, agricoles et boisés à éviter lors de la création de nouvelles infrastructures de transport (OR125) [3] 	<ul style="list-style-type: none"> • Polarisation du développement urbain autour des pôles urbains et des quartiers de gare (OR91, 93, 94) [2] • Extension dense (OR79) en continuité de l'existant : pour les développements mixtes et résidentiels, densité minimale des nouveaux espaces d'habitat de 45 logements à l'hectare (dans les secteurs d'urbanisation préférentielle) ou 20 logements à l'hectare (capacités d'urbanisation non cartographiées) (OR83 et OR86) ; pour le développement économique, développement compact, limitation des espaces de stationnement et mutualisation des services (OR98, 139, 140) • Limite fixée à l'extension urbaine par des fronts verts d'intérêt régional étendus (OR8), et par le traitement des interfaces espaces urbains / espaces ouverts (OR7) • Reconquête de continuités d'espaces ouverts au sein de l'armature verte, points particuliers et liaisons (OR3 et 4) [4] • Résorption de la fragmentation associée aux grandes infrastructures de transports (OR6, OR134) 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensation des surfaces nouvellement imperméabilisées (OR41) • Compensation de l'artificialisation par de nouveaux équipements commerciaux de plus de 2000 m² de surface de vente (OR112) • Compensation des impacts de la création d'une infrastructure de transport fragmentant des espaces agricoles, boisés ou naturels, par la création d'un passage à faune ou la reconstitution d'un relais avec un massif voisin (OR134)

Enjeux environnementaux	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
<p>Espaces naturels, agricoles et forestiers, espaces ouverts urbains, sols, biodiversité, paysages [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation patrimoniale : grandes entités paysagères franciliennes, grands paysages structurants et belvédères, préservation et valorisation des paysages et du patrimoine bâti (OR73 à 77) [4] • Préservation des lisières des massifs boisés de plus de 100 hectares • Protection des connexions écologiques d'intérêt régional (OR5) [2] • Préservation des éléments, espaces et milieux d'intérêt écologique au sein des espaces agricoles (OR15) • Préservation des éléments naturels participant au fonctionnement des milieux aquatiques et humides et aux continuités écologiques et paysagères liées à l'eau (dont les zones humides et les berges naturelles) (OR25) [3] 	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation et restauration des espaces de pleine terre, en particulier pour les communes dont la proportion d'espaces de pleine terre dans les espaces urbanisés est inférieure à 30 % (OR29, OR30) [2] • Limitation de l'imperméabilisation et désimperméabilisation des sols urbains (OR23 et OR40) [3] • Intégration environnementale des grands équipements pour minimiser leurs impacts écologiques et visuels (OR68) [4] • Meilleure intégration dans leur environnement et prise en compte des continuités écologiques dans les installations portuaires (OR118) • Préconisations pour identifier une trame noire dans les documents d'urbanisme locaux (OR9) • Restauration des continuités aquatiques ou humides interrompues, notamment par la végétalisation des milieux associés à l'eau [3] 	

Enjeux environnementaux	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
<p>Climat : atténuation et adaptation au changement climatique [2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration du développement urbain dans les tissus existants, afin de réduire l'étalement urbain et l'usage de l'automobile, y compris dans l'espace rural (OR67, OR80, OR92, OR93) • Organisation polycentrique mettant l'accent sur les territoires les moins émetteurs de GES • Lutte contre le zonage monofonctionnel évitant les déplacements automobiles qui découlent de cette segmentation de l'espace (OR64, OR65) • Préservation accrue des puits de carbone (espaces et sols naturels, agricoles et forestiers) et accent mis sur les matériaux biosourcés (OR61) [3] • Réindustrialisation, limitant l'empreinte carbone associée aux importations (OR84) • Valorisation des ressources franciliennes (agricoles, forestières, du sous-sol...) pour réduire l'empreinte carbone associée aux importations 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des transports collectifs (OR125 à 129) et partage de voirie avec transports en commun (OR131) [4] • Développement des mobilités actives (OR6, OR140 à 143) • Maintien et renforcement des sites multimodaux et accompagnement du développement du fret ferroviaire et fluvial participant à la décarbonation des flux de marchandises (OR115 et OR116, OR120 et OR121) • Lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) : développement de la nature en ville, désimperméabilisation, reconquête des zones humides, préservation de la pleine terre • Anticipation des effets du changement climatique sur la ressource en eau : prise en compte des pluies fortes exceptionnelles (OR34), du risque de raréfaction de la ressource en eau (OR37, OR38) [4] • Aménagement bioclimatique des bâtiments (OR36) [3] 	
<p>Ressources : aménagement circulaire, matériaux, déchets, alimentation, eau, énergie [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration sur l'existant : réversibilité, adaptation et re-conversion des bâtiments (OR115), réversibilité des bâtiments (OR47) [1] • Protection des aires d'alimentation de captage • Baisse de la consommation énergétique du bâti existant par sa rénovation (OR58) 	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement d'installations et d'infrastructures favorables à une gestion circulaire des ressources : installations de traitement et de valorisation des déchets, maillage des équipements dédiés à l'économie circulaire (OR44, OR49 à 53, OR89) • Gestion des eaux pluviales à la source (OR42) • Développement des énergies renouvelables et de récupération (OR54, OR56, OR89) pour réduire l'empreinte carbone du développement francilien • Réouverture des rivières pour favoriser leur rôle épuratoire notamment (OR23) [1, 4] 	<ul style="list-style-type: none"> • Mutualisation et récupération de la chaleur fatale pour compenser les pertes énergétiques des datacenters (OR123)

Enjeux environnementaux	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
<p>Cadre de vie : aménités, risques, pollutions et nuisances [4]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle d'aménagement poly-centrique évitant la concentration des populations en zone dense et l'accentuation des nuisances et des risques dans l'hypercentre • Préservation des espaces verts et espaces de loisirs [1] • Préservation et création de nouvelles zones d'expansion des crues 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation des impacts associées à la création d'une infrastructure de transport qui n'a pu être évitée, par une adaptation de l'ouvrage à son environnement (OR134) • Rétablissement de franchissements pour la circulation piétonne et cyclable (OR6) • Accroissement des aménités vertes à l'échelon francilien : création de nouveaux espaces verts (OR26 à 29) [1] • Intégration progressive de voies réservées aux transports collectifs et au covoiturage (hors voies rapides) pour une réduction des nuisances (OR129) • Mesures de végétalisation et d'amélioration des espaces publics • Amélioration de la qualité urbaine, architecturale et paysagère des entrées de ville (OR75) • Réduction de l'exposition de la population aux risques, pollutions et nuisances (OR70, OR71), notamment par le développement de zones de calmes • Réduction des pollutions et nuisances au sein des espaces concernés par les axes de transports (OR136, OR137) et espaces aéroportuaires (OR146) • Réduction de la vulnérabilité des tissus urbains existants et des réseaux existants (adaptation) dans les zones pouvant présenter un risque inondation par débordement (OR32) et renforcement de ces mesures d'encadrement dans les zones d'aléas forts à très forts des crues d'occurrence centennale (dont exclusion de nouveaux ERP dont l'évacuation peut être complexe) (OR33) • Insertion architecturale et paysagère des équipements et installations économiques (OR116, OR119) • Maintien ou développement de grands fonciers à vocation industrielle séparés des zones résidentielles (OR100, OR84) 	<ul style="list-style-type: none"> • Si un espace vert ou de loisir non cartographié au SDRIF-E change de vocation, compensation par la création d'autres espaces rendant des services équivalents (OR26) [1]

CHAPITRE 7



CRITÈRES, INDICATEURS ET MODALITÉS
DE SUIVI DE LA MISE EN APPLICATION
DU SDRIF-E

Le dispositif de suivi et d'évaluation des incidences sur l'environnement s'inscrit plus largement dans le dispositif général de suivi et d'évaluation du SDRIF-E, 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 ». Le dispositif général de suivi et d'évaluation du SDRIF-E est présenté en annexe du projet d'aménagement régional.

Le suivi et l'analyse des effets et des incidences de la mise en œuvre du SDRIF-E sur l'environnement sera donc examiné dans le cadre des instances de gouvernance du suivi et de l'évaluation du SDRIF-E, et organisé selon le cadre conceptuel ad hoc. Du point de vue de la démarche d'évaluation environnementale, la finalité est de vérifier que les incidences prévisibles escomptées par l'analyse ex-ante dans le cadre de l'élaboration du document, se produisent en effet sur le territoire, et d'évaluer leur vitesse, leur ampleur et leur étendue géographique.

Le SDRIF-E n'ayant pas d'effet direct sur l'aménagement, mais s'adressant aux documents d'urbanisme locaux, la première étape consiste à développer un système d'observation et de suivi de la transcription des orientations du SDRIF-E dans les documents d'urbanisme locaux. En particulier, du point de vue de l'environnement,

les mesures du schéma destinées directement à préserver ou agir en faveur de l'environnement, mais aussi celles destinées à éviter, réduire ou compenser les incidences prévisibles négatives sur l'environnement sont centrales dans ce suivi. Ce suivi sera renseigné par des indicateurs de mise en œuvre. Au-delà du suivi, l'évaluation des effets sur la population et les territoires de cette première étape de mise en œuvre pourra être menée après un certain temps. Les incidences sur l'environnement seront renseignées par des indicateurs de résultat intermédiaire (plus immédiats ou plus directs) ou de résultat final (plus globaux) afin d'examiner la trajectoire d'évolution du territoire régional.

Le suivi de l'artificialisation des sols tiendra compte de la définition de l'artificialisation et des indicateurs préconisés pour son suivi établis par les textes réglementaires.

Le suivi et l'évaluation pourront aussi s'appuyer sur des indicateurs élaborés dans le cadre du suivi et de l'évaluation de documents sectoriels, en lien avec certaines thématiques du SDRIF-E : le SRCE, le SRCAE, le Plan Mobilité d'Île-de-France...

Les tableaux suivants présentent, pour les quatre grandes familles d'enjeux ayant structuré l'analyse des incidences, une première liste d'indicateurs répartis selon les trois grandes dimensions précédemment citées (mise en œuvre, résultat intermédiaire, résultat final). Un code couleur permet de classer les indicateurs selon leur

faisabilité, des données les plus accessibles et chiffrables à celles nécessitant un travail d'élaboration plus complexe (données à construire, à acquérir, ...):

- **Vert foncé** : disponible facilement (source et fréquence de la mise à jour mentionnée, pas de traitement statistique ou traitement simple et habituel) ;
- **Vert clair** : disponible avec un traitement spécifique à mettre en place sur la donnée existante (donnée mentionnée, mise à jour à déterminer, opportunité à évaluer)
- **Orange** : donnée dont l'accès est incertain et/ou dont la fréquence de mise à jour est insuffisante pour les besoins de l'évaluation (opportunité à évaluer).

Ces indicateurs seront à consolider et sans doute à prioriser dans le cadre de l'élaboration du système global de suivi et d'évaluation du SDRIF-E, en lien avec les instances de gouvernance. De même, certains indicateurs renvoient à des documents sectoriels ou des producteurs de données tiers, pour lesquels il s'agira de vérifier leur capacité à les produire régulièrement. ■



Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
<p>Espaces ouverts, sols, paysages et patrimoine bâti, biodiversité</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des espaces naturels, agricoles, forestiers et espaces verts urbains constitutifs de l'armature verte de l'agglomération • Forte réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers • Transitions entre espaces urbains et espaces ouverts mieux traitées • Résorption des effets de coupure liés aux grandes infrastructures, mais risque de non-effet si la mise en œuvre n'est pas accompagnée • Valorisation patrimoniale, des centres villes et des grands paysages franciliens • Préservation de petits espaces et de milieux riches pour la biodiversité : zones humides, forêts alluviales, berges non imperméabilisées, haies, bosquets, ... • Développement de la biodiversité urbaine • Désimperméabilisation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mitage par le développement d'équipements et infrastructures exceptionnels isolés, exceptions à la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers conformément au code de l'urbanisme • Artificialisation de milieux écologiques à proximité des cours d'eau, du fait notamment de certains aménagements fluviaux
Indicateurs		
<p>Indicateurs de mise en œuvre</p>	<p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des orientations relatives à la préservation des espaces, de la biodiversité, des paysages et des patrimoines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armature verte régionale, fronts verts et trames écologiques (OR1 à 11) • Espaces agricoles, boisés et naturels (OR12, OR17) • Espaces en eau (OR23 à 26) • Espaces verts et espaces de loisirs, espaces de pleine terre (OR26 à 31) • Paysages et patrimoine bâti (OR72 à 77) <p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des autres mesures de réduction des incidences sur l'environnement : orientations relatives à la réduction des capacités d'urbanisation (OR82 à OR90), à la densité du développement urbain (OR77 à OR79) et sa concentration autour des pôles urbains et des quartiers de gare (OR91 à OR93), à la résorption de la fragmentation associée aux grandes infrastructures de transports (OR134, OR135)</p>	
<p>Indicateurs de résultat intermédiaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisation réalisée en extension, par type d'extension (secteurs d'urbanisation préférentielle, secteurs de développement industriel d'intérêt régional, capacités d'urbanisation non-cartographiées, transports) [MOS+, IMU, BD TOPO, mise à jour tous les quatre ans] • Nombre, type et surface des opérations réalisées dans les espaces naturels, agricoles et forestiers [MOS+, IMU, BD TOPO, mise à jour tous les quatre ans] • Surfaces dont les sols ont été rendus imperméables [MOS+, IMU, mise à jour tous les quatre ans] • Taux d'imperméabilisation des sols, par grandes entités du SDRIF-E [MOS+, IMU, mise à jour tous les quatre ans] • Nombre d'aménagements réalisés pour résorber les effets de coupures des grandes infrastructures [SRCE, donnée et fréquence à confirmer] • Nombre et surface des opérations de renaturation supérieures à 625 m² [MOS+, mise à jour tous les quatre ans] • Réouverture des cours d'eau busés et renaturation des cours d'eau canalisés [Données subvention Région et Agence de l'eau, à construire] • Urbanisation au sein des réservoirs de biodiversité (en % des surfaces totales) [MOS+, mise à jour tous les quatre ans] • Nombre et superficie linéaire de créations de liaisons vertes [Donnée à créer] • Superficie des espaces naturels, agricoles et forestiers dans les entités de l'armature verte à sanctuariser [MOS+, mise à jour tous les quatre ans] 	
<p>Indicateurs de résultat final</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rythme moyen annuel de consommation brute et nette des espaces naturels, agricoles et forestiers [MOS+, mise à jour tous les quatre ans] • Rythme moyen annuel d'artificialisation brute et nette [MOS+, mise à jour tous les quatre ans, à définir en fonction des décrets adoptés sur l'artificialisation et son suivi] • Surfaces ou linéaires des espaces naturels (zones humides, forêts alluviales, berges non imperméabilisées...) et densité d'éléments fixes du paysage (haies, bosquets, alignements d'arbres, chemins enherbés...) [Ecomos, mise à jour décennale, Ecoline, mise à jour possible mais à financer] • Richesse de la biodiversité urbaine (abondance des oiseaux communs spécialistes des milieux bâtis et des papillons dans les espaces verts) [État de santé de la biodiversité, fréquence de mise à jour à confirmer] 	

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
<p align="center">Énergie, réduction des émissions de GES, adaptation au changement climatique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de l'usage de l'automobile, des camions, et des émissions de GES associées • Renforcement et déploiement des transports collectifs et des mobilités actives • Renforcement de la mixité des fonctions favorable aux modes actifs • Réduction de la vulnérabilité à l'ICU dans l'hypercentre • Baisse de la consommation énergétique et des émissions de GES associées au bâti • Augmentation de la production d'EnR&R et amélioration du mix énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'augmentation des populations soumises à l'ICU (notamment en cœur d'agglomération) • Développement des processus de renaturation notamment en zone dense • Hausse des consommations énergétiques et des émissions de GES associées au développement du numérique • Développement des mobilités alternatives en accompagnement des projets routiers • Renforcement des politiques de rénovation énergétique en accompagnement du développement urbain
Indicateurs		
<p align="center">Indicateurs de mise en œuvre</p>	<p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des orientations relatives à la réduction des consommations énergétiques, à la baisse des émissions de GES et à l'adaptation au changement climatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparer l'Île-de-France à faire face aux épisodes de chaleur (OR36) • Performance énergétique et environnementale des bâtiments (OR61 à 64) • Compléter le réseau de transports (OR125 à 129) <p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des autres mesures de réduction des incidences sur l'environnement : orientations relatives à un développement urbain polycentrique (OR57), concentré dans les tissus existants (OR79, OR92, OR93), privilégiant la mixité fonctionnelle (OR64, OR65) et favorisant le développement du fret ferroviaire et fluvial (OR120, OR121, OR122)</p>	
<p align="center">Indicateurs de résultat intermédiaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de logements du parc privé rénovés chaque année ventilés selon les dispositifs versés par l'Anah (travaux subventionnés ayant permis un gain de performance énergétique de 35 %, prime «ABC» et prime «Sortie de passoire» de MaPrimeRénov, etc.) [SRHH, donnée et fréquence de mise à jour à confirmer] • Nombre de logements du parc social rénovés par an déclinés par financeurs (plan de relance via l'AORIF, l'écoPLS via la Caisse des Dépôts, subventions régionales) dont le nombre de logements qui portaient une étiquette de performance énergétique E, F ou G) [SRHH, donnée et fréquence de mise à jour à confirmer] • Niveau d'avancement de la réalisation des projets de transports (routiers, collectifs, modes actifs) [Données des projets de transports classés selon leur niveau - métropolitain, territorial, national, international - et selon le phasage des projets - en service, en travaux, DUP, concertation, étude, initialisation - , donnée et fréquence de mise à jour à confirmer] • Évolution de l'urbanisation dans les îlots vulnérables à la chaleur de nuit [Sitadel/Majic/ MDI ? et IMU, fréquence à confirmer] • Part de pleine terre des espaces urbanisés par commune [MOS+, mise à jour tous les quatre ans] 	
<p align="center">Indicateurs de résultat final</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de couverture des consommations d'énergies finales par les énergies renouvelables et de récupération (%) [ROSE, mise à jour annuelle] • Consommation d'énergie et émissions de GES par secteurs d'activités [ROSE, mise à jour annuelle] • Distances parcourues et part modale de la voiture particulière, par entités géographiques du SDRIF-E [EGT, IDFM, donnée et fréquence à confirmer] • Population sensible dans les îlots vulnérables à la chaleur de nuit, par entités géographiques du SDRIF-E [IMU, INSEE, fréquence à confirmer] • Part du numérique dans la consommation énergétique francilienne [SRCAE, donnée et fréquence à confirmer] 	



Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
Économie circulaire Matériaux Énergie Déchets Agriculture et alimentation Ressources forestières Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de modèles d'aménagement qui réduisent la consommation de ressources et favorisent la diversification du mix matériaux (réhabilitations, transformation de l'existant...) • Protection et déploiement d'installations et d'infrastructures favorables à une gestion circulaire des ressources sur le territoire francilien, ainsi que des espaces d'agriculture urbaine et de transformation des ressources en général • Protection et valorisation des bassins d'exploitation de gisements stratégiques (matériaux), des forêts, et espaces agricoles pour une région plus productive • Maintien et développement des capacités logistiques franciliennes : transport combiné, fluvial, logistique inverse • Développement d'un mode de gestion plus écologique du cycle de l'eau et logique de préservation des ressources superficielles et souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien des pressions sur les ressources minérales, et contribution à la hausse de la consommation de matériaux et de la production de déchets en valeur absolue, liée à la croissance urbaine et aux opérations de démolition/reconstruction • Concurrences d'usages fortes susceptibles de freiner le déploiement des principes et infrastructures de l'économie circulaire, en particulier en zones denses • Maintien des pressions sur la ressource en eau, l'état des masses d'eau, et risque accru de concurrences d'usages (industrie, l'hydrogène, et datacenters...)
Indicateurs		
Indicateurs de mise en œuvre	<p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des orientations relatives à une gestion plus circulaire des ressources à l'échelon francilien, à une diversification du mix énergétique et matériaux, à une gestion soutenable des ressources agricoles et forestières, mais également des ressources en eau, en déchets et en matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préserver la ressource en eau (OR37 à 40) • Activité agricole et forestière (OR44) • Assurer l'approvisionnement en matériaux en favorisant la proximité et la diversification (OR45 à 48) • Maintenir et adapter les services urbains, prévention, réemploi et recyclage des déchets (OR49 à 53) • Production d'énergie renouvelable et de récupération (OR54 à 57) • Logistique (OR113 à 123) <p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des autres mesures de réduction des incidences sur l'environnement : orientations relatives à un développement urbain polycentrique (OR57), concentré dans les tissus existants (OR79, OR92, OR93)</p>	
Indicateurs de résultat intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> • Part de la production et surfaces autorisées dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique pour les granulats d'une part, pour les matériaux industriels d'autre part [Base de L'Institut Paris Region, fréquence de mise à jour à confirmer] • Nombre de plateformes de recyclage de matériaux du BTP (et surfaces) [UNICEM, mise à jour tous les ans ou deux ans] • Part des constructions nouvelles en réhabilitation, renouvellement urbain (démolition-reconstruction), extension [Base Majic, à préciser, mise à jour annuelle] • Nombre d'industries de première et seconde transformation de la biomasse en matériaux (bois, produits agricoles...) et en produits alimentaires [Données à créer] • Nombre d'unités de production d'énergies renouvelables et de récupération, par type d'énergie (géothermie, solaire, éolien, biogaz, chaufferies) [ROSE, mise à jour annuelle] • Nombre et capacité des installations de collecte, tri (déchèteries, ressourceries/recycleries, centre de tri) et stockage (ISDI, ISDND, ISDD) des déchets par entités géographiques du SDRIF-E [ORDIF, mise à jour annuelle] • Carence en déchèterie [ORDIF, mise à jour annuelle] • Nombre de constructions nouvelles (logements, industries) dépendant de masses d'eau à l'équilibre quantitatif fragile [SDAGE, BD TOPO, données à créer] • Nombre de logements et de bureaux séparant des excréta à la source [OCAP, données à consolider] • Nombre de sites logistiques ferroviaires et fluviaux [Bases projets du DUAT et du département économie de L'Institut Paris Region, fréquence de mise à jour à déterminer] • Nombre de chantiers combinés (équipements ferroviaires assurant le transfert de conteneurs et de caisses mobiles entre les modes routier et ferroviaire) [Bases projets du DUAT et du département économie de L'Institut Paris Region, fréquence de mise à jour à déterminer] 	
Indicateurs de résultat final	<ul style="list-style-type: none"> • Production totale de déchets en Île-de-France (BTP, DMA, DAE, autres) [ORDIF, mise à jour annuelle] • Taux de valorisation des déchets du BTP et des déchets des ménages (%), quantité de déchets résiduels (en millions de tonnes ou par habitant) [ORDIF, mise à jour annuelle] • Part des énergies renouvelables et de récupération dans l'énergie produite en Île-de-France (%) [ROSE, mise à jour annuelle] • Part de matériaux recyclés dans la consommation de granulats [UNICEM, mise à jour tous les ans ou deux ans] • Part et volume de granulats produits en Île-de-France et importés (niveau de dépendance, par origine des importations) [UNICEM, mise à jour tous les ans ou deux ans, Observatoire des ressources de L'Institut Paris Region, résultats en 2024] • Pression de prélèvement d'eau (prélèvement par rapport à la recharge) dans les secteurs à l'équilibre quantitatif fragile [SDAGE, mise à jour tous les six ans] • Nombre de cours d'eau en bon état (écologique, physico-chimique) [SDAGE, mise à jour tous les six ans] • Volume de marchandises transportées par voie fluviale et ferrée (en tonnes-kilomètres) [Plan des mobilités, donnée et fréquence à confirmer] 	

Enjeux	Incidences probables positives	Points de vigilance
<p>Cadre de vie (aménités, nuisances, risques)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des phénomènes d'inondation par la sanctuarisation et la création de nouvelles zones d'expansion des crues et par une plus grande infiltration des eaux • Réduction de la vulnérabilité dans les zones d'aléas forts à très forts par une maîtrise de la construction • Prise en compte du risque systémique et non accroissement de la vulnérabilité des services urbains aux risques (inondation notamment) • Meilleure prise en compte des risques liés aux mouvements de terrain et aux feux de forêt • Hausse des mobilités décarbonées et réduction des pollutions sonores et émissions atmosphériques du transport routier • Limitation des populations sensibles à proximité des grands axes générateurs de bruit et de pollution • Amélioration de la situation des populations déjà exposées aux nuisances • Multiplication des espaces verts ouverts au public de proximité et amélioration du cadre de vie • Limitation de l'exposition des populations aux risques industriels et technologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'augmentation des situations d'expositions aux risques et nuisances dans le cœur d'agglomération (et la couronne d'agglomération dans une moindre mesure) • Concurrence foncière dans les zones denses qui pourrait empêcher le développement des aménités
Indicateurs		
<p>Indicateurs de mise en œuvre</p>	<p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des orientations relatives à la prise en compte des risques naturels, industriels et technologiques, à la réduction des nuisances environnementales et à la hausse des aménités vertes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les espaces verts et les espaces de loisirs (OR27, OR28) • Réduire la vulnérabilité aux risques naturels (OR32 à 36) • Réduire l'exposition de la population aux risques, pollutions et nuisances (OR70, OR71) • Réduire l'impact des infrastructures industrielles et de transports : installations de traitement et de recyclage (OR48), services urbains (OR51), sites d'activités économiques (OR102), transition numérique (OR123), infrastructures de transport (OR136, OR137), aéroports (OR146) <p>Transcription dans les documents d'urbanisme locaux des autres mesures de réduction des incidences sur l'environnement : orientations relatives à un développement urbain polycentrique (OR57)</p>	
<p>Indicateurs de résultat inter-médiaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de constructions nouvelles (logements, établissements et équipements publics, infrastructures recevant du public sensible -hôpital, prison, EHPAD...- ou nécessaires à la gestion urbaine) dans les zones inondables (aléa PPRI), dont aléas forts à très forts, et par entités géographiques du SDRIF-E [BD TOPO, suivi SLGRI, possibilité de mise à jour annuelle, méthodologie à consolider] • Extension de l'urbanisation dans les zones inondables (aléa PPRI ou scénario ZIP 1.15) en Île-de-France [Mos+, mise à jour tous les quatre ans] • Zones en indice de ruissellement fort, par entités géographiques du SDRIF-E [Mos+, mise à jour tous les quatre ans] • Nombre de constructions nouvelles (logements, établissements recevant du public...) dans les zones de danger autour des établissements industriels à risque majeur [BD TOPO, possibilité de mise à jour annuelle, méthodologie à consolider] • Construction de logements individuels dans les zones d'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles, dont aléas moyens à forts [Fichier foncier Majic, mise à jour annuelle] • Nombre de constructions de logements dans les zones fortement soumises au bruit et/ou aux pollutions de l'air (dépassement des valeurs limites selon les données de [Bruitparif] et Airparif, données et fréquence à confirmer] • Nombre et surface d'espaces verts et d'espaces de loisirs ouverts au public [Base espaces verts de L'Institut Paris Region, mise à jour tous les quatre ans] • Nombre et surface de jardins collectifs (familiaux et partagés) [Base espaces verts de L'Institut Paris Region, mise à jour tous les quatre ans] • Nombre de zones de cumul de nuisances pour la santé, selon la définition du [plan régional santé-environnement, mise à jour tous les six ans – à confirmer] 	
<p>Indicateurs de résultat final</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Population et logements dans les zones inondables (aléa PPRI ou scénario ZIP 1.15) dont aléas forts à très forts, et par entités géographiques du SDRIF-E [Densibâti, fichier foncier Majic, mise à jour annuelle] • Population et logement dans les lisières (pour risques de feux de forêts) [Densibâti, fichier foncier Majic, mise à jour annuelle] • Population et logements dans les zones de danger autour des établissements industriels à risque majeur [Densibâti, fichier foncier Majic, mise à jour annuelle] • Population et logements dans les zones de cumul des nuisances pour la santé, selon la définition du plan régional santé-environnement [Densibâti, fichier foncier Majic, mise à jour annuelle] • Carence en espaces verts (part de la population francilienne qui ne dispose pas, à moins de dix minutes à pied de son lieu de résidence ou de travail, d'un espace vert ou de nature ouvert au public d'au moins un hectare) [Base espaces verts de L'Institut Paris Region, mise à jour tous les quatre ans] 	

CHAPITRE 8



DÉROULÉ DE L'ÉVALUATION ET ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

8.1. CADRAGE PRÉALABLE	213
8.2. ARTICULATION DU SDRIF-E AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT	213
8.3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	214
8.4. ANALYSE DES INCIDENCES	230

La démarche d'évaluation environnementale a été menée par une équipe dédiée de L'Institut Paris Region, maître d'œuvre de la révision du SDRIF. Tout au long du processus, cette équipe a été étroitement associée à l'ensemble des travaux de l'équipe projet globale du SDRIF-E afin d'assurer les interactions nécessaires entre l'élaboration du projet et son évaluation. Cette démarche a ainsi permis d'éclairer les propositions de l'équipe projet de L'Institut et les choix de la Région Île-de-France, maître d'ouvrage du SDRIF-E, au regard de leurs incidences sur l'environnement.

L'exercice a bénéficié d'un cadrage préalable et d'un échange avec l'Autorité environnementale (Ae), qui ont notamment permis d'amender l'État initial de l'environnement (EIE) et l'analyse des incidences prévisibles du SDRIF-E sur

l'environnement. La méthode de l'évaluation environnementale s'inspire de celle des études d'impacts sur l'environnement. Toutefois, elle en diffère par la portée stratégique plutôt qu'opérationnelle des projets sur lesquels elle porte. Après l'analyse de l'articulation du SDRIF-E avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement, et la présentation de l'état initial et tendanciel des enjeux environnementaux régionaux, l'analyse des incidences du SDRIF-E a été structurée autour d'une approche qualitative basée sur une matrice « à dire d'experts » et d'une approche spatiale. Si le plan du présent rapport offre une vision globalement linéaire du déroulement des différentes tâches de l'évaluation environnementale, celles-ci ont été menées de manière concomitante, se répondant et s'enrichissant les unes les autres.

8.1. CADRAGE PRÉALABLE

L'Autorité environnementale (Ae) a été saisie en octobre 2022 pour une demande de cadrage préalable, portant sur des questions d'ordre méthodologique, en vue de définir le plus précisément possible la démarche d'évaluation environnementale. Cette saisine a été effectuée sur la base de l'article R. 109-19 du Code de l'urbanisme, qui indique que « l'autorité environnementale (...) est consultée, en tant que de besoin, sur le degré de précision des informations que doit contenir le rapport ».

Le premier groupe de questions portait sur la cohérence externe du SDRIF-E, notamment sur le niveau de précision attendu quant à la description de l'articulation du SDRIF-E avec les plans pour lesquels il existe des liens juridiques explicites, ainsi que sur les plans prioritaires à traiter parmi ceux qui n'ont pas de liens juridiques explicites avec le SDRIF-E. Le second groupe de questions traitait de l'état initial de l'environnement, interrogeant l'Ae sur une éventuelle méthodologie d'estimations

des besoins fonciers liés à l'économie circulaire. Le troisième groupe de questions portait sur l'analyse des incidences, avec différentes interrogations selon la thématique environnementale considérée : l'Ae connaissait-elle des outils d'évaluation des émissions de GES susceptibles d'être mobilisés pour un document d'urbanisme d'échelle régionale comme le SDRIF-E ? Pour la thématique eau, l'Ae avait-elle des recommandations pour estimer les besoins en eau liés à la végétalisation et au rafraîchissement des villes, mais également pour évaluer les impacts de la densification urbaine sur l'assainissement ? Enfin, l'Ae a été interrogée sur l'existence d'outils d'évaluation des consommations de matériaux et de productions de déchets pour un document d'échelle régionale comme le SDRIF-E.

Un échange a été organisé avec l'Ae le 13 février 2023. L'Ae a rendu un avis délibéré adopté lors de la séance du 23 février 2023. ■

8.2. ARTICULATION DU SDRIF-E AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'articulation du SDRIF-E avec les autres documents d'urbanisme et d'environnement a pris en compte la nécessité de respecter un certain nombre de normes juridiques, conformément au code de l'urbanisme et au code de l'environnement. Au-delà des différents plans et programmes environnementaux ou ayant des incidences sur l'environnement entretenant des liens juridiques avec le SDRIF-E, et compte tenu de l'importante dimension environnementale du schéma, la convergence de ses objectifs avec ceux d'autres plans et programmes environnementaux a également été examinée. Trois échelles géographiques différentes ont été considérées afin de ne pas se limiter au strict cadre régional et de prendre en compte différents plans et programmes intéressants le

territoire francilien : le niveau supra-régional, régional et infrarégional. Le SDRIF-E est un document cadre majeur et transversal : il assure la cohérence des politiques publiques à l'échelle francilienne, ce qui a motivé l'élargissement de l'examen.

Au total, 15 schémas, plans, programmes et stratégies ont été étudiés dans le cadre de l'analyse de cohérence externe du SDRIF-E. L'articulation est organisée de la manière suivante :

- Une présentation synthétique de ces documents ;
- Une démonstration qualitative de la cohérence des objectifs poursuivis, plus synthétique, en l'absence de lien juridique entre le SDRIF-E et le document concerné. ■

8.3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

QUESTIONS ÉVALUATIVES

Sur la base de l'état initial de l'environnement, un tableau synthétique des principaux enjeux régionaux a été réalisé, accompagné des questions évaluatives qui y sont associées, afin de guider l'analyse des incidences prévisibles de l'application du SDRIF-E sur l'environnement. ■

Thème	Enjeux environnementaux régionaux	Questions évaluatives
Géomorphologie, sols et sous-sols, espaces ouverts, occupation de l'espace et urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter jusqu'à réduire au minimum la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers • Préserver des entités cohérentes et fonctionnelles, éviter la fragmentation et le mitage • Prendre en compte le sol comme une ressource, préserver et reconquérir le potentiel des sols à rendre des services écosystémiques • Maintenir et restaurer les espaces de «pleine terre» au sein des espaces urbains • Garantir l'équilibre entre les multiples fonctions des espaces ouverts, notamment sociales et environnementales • Améliorer la santé des écosystèmes et les services écosystémiques rendus par les espaces ouverts 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E réduisent-elles la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au minimum ? • Les dispositions du SDRIF-E permettent-elles le maintien, voire l'accroissement des espaces de «pleine terre» au sein des espaces urbains ? • A contrario, le SDRIF-E est-il susceptible d'accroître la consommation d'espaces de «pleine terre» ? • Quels impacts le SDRIF-E a-t-il sur la multifonctionnalité des espaces ouverts urbains ? Quelle prise en compte de l'équilibre entre les multiples fonctions des espaces de «pleine terre», notamment sociales et environnementales ? • Le SDRIF-E cherche-t-il à préserver des entités cohérentes et fonctionnelles, en évitant notamment la fragmentation et le mitage ?
Patrimoine bâti et paysager	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les flux de terres et leur stockage dans l'espace rural • Favoriser l'insertion paysagère des équipements de services urbains. • Préserver les reliefs (coteaux, buttes) et les silhouettes urbaines des constructions hors d'échelle (tours, grands ensembles...). • Réhabiliter le bâti ancien, afin de garantir sa sauvegarde 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E sont-elles susceptibles d'avoir des impacts sur les paysages, d'obstruer des points de vue remarquables, des belvédères, ou de porter atteinte aux sites remarquables (classés, inscrits, UNESCO...) ? • Le SDRIF-E favorise-t-il l'insertion urbaine, architecturale, et paysagère des projets futurs ou des extensions de bâtiments, ouvrages existants ? • Le SDRIF-E est-il favorable à la préservation des reliefs (coteaux, buttes) et des silhouettes urbaines des constructions hors d'échelle (tours, grands ensembles...) ? • Le SDRIF-E contribue-t-il à réduire les flux de terres et leur stockage dans l'espace rural ? • Les dispositions du SDRIF-E prennent-elles en compte la sauvegarde et la réhabilitation du bâti ancien ?
Biodiversité, trame verte et bleue, trame noire, nature en ville	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver et restaurer plus efficacement les continuités écologiques pour reconquérir la biodiversité • Développer la nature en ville en lien avec les grands espaces de nature plus périphériques • Préserver les éléments isolés ou les petits réseaux d'espaces naturels (mares et mouillères, zones humides et milieux associés, berges des cours d'eau, mosaïques agricoles, bosquets, haies, alignements d'arbres, arbres isolés, lisières forestières, landes, pelouses, prairies...), notamment dans les documents de planification • Prendre en compte la biodiversité des sols • Favoriser le développement d'une trame noire • Préserver le patrimoine géologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Le SDRIF-E permet-il de protéger, maintenir et renforcer la trame verte et bleue du territoire régional ? Les objectifs du SDRIF-E favorisent-ils la préservation et la restauration des continuités écologiques ? • Des continuités écologiques d'intérêt majeur, des habitats naturels remarquables, sont-ils menacés par les dispositions du SDRIF-E ? • Le SDRIF-E préserve-t-il les éléments isolés ou les petits réseaux d'espaces naturels ? • Les dispositions du SDRIF-E sont-elles favorables à la nature en ville ?

Thème	Enjeux environnementaux régionaux	Questions évaluatives
Émission de gaz à effet de serre, cause du changement climatique (atténuation), effets du changement climatique (adaptation)	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer les émissions de GES, en particulier en réduisant massivement la demande en énergie du bâti et des transports • Maintenir et développer la séquestration carbone de la biomasse (préserver et améliorer la séquestration des puits de carbone : forêt, zones humides, prairies, zones agricoles..., développer l'usage de matériaux bois) • Réduire les vulnérabilités franciliennes au changement climatique, en particulier lutter contre l'effet d'îlot de chaleur, les sécheresses, le ruissellement et les inondations 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E sont-elles susceptibles d'accentuer ou de diminuer les émissions de GES du territoire francilien en général ? • Le SDRIF-E est-il susceptible d'accentuer les conséquences du phénomène d'îlot de chaleur urbain ? Le SDRIF-E est-il susceptible d'accentuer les conséquences des autres risques climatiques ? • Les principes d'aménagement du SDRIF-E favorisent-ils les modes de déplacement décarbonés ?
Gestion circulaire des flux de matières, déchets des ménages et des activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire l'empreinte matérielle directe et indirecte des activités associées à l'aménagement (bâtiments, routes, réseaux...). • Préserver et développer les infrastructures pour réemployer, recycler à proximité des lieux de production des déchets du BTP (granulats) • Compléter et rééquilibrer le maillage territorial en installations de proximité (déchèteries, ressourceries et recycleries) • Prévenir la production, lutter contre le gaspillage de déchets et développer le réemploi et la valorisation matière • Développer les filières de réparation, de réemploi et de réutilisation • Réduire les flux de terres et leur stockage dans l'espace rural 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E sont-elles favorables à une réduction de l'empreinte matérielle (directe et indirecte) des projets d'aménagement ? L'utilisation de matériaux alternatifs au béton issus de ressources primaires est-elle favorisée par le SDRIF-E ? • Les principes d'aménagement du SDRIF-E favorisent-ils le déploiement d'infrastructures favorables à une gestion circulaire des ressources ? La nécessité de réserver du foncier pour de telles activités est-elle prise en compte ? • Dans quelle mesure le SDRIF-E permet-il de renforcer la prévention des déchets ? Et d'améliorer la performance du tri, du recyclage et du réemploi ? • Le SDRIF-E contribue-t-il à rééquilibrer le maillage francilien en installations de proximité (déchèteries, ressourceries et recycleries) ?
Matériaux de construction, Matériaux biosourcés	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser l'approvisionnement en matériaux de construction • Prendre en compte la dépendance au Bassin parisien pour l'approvisionnement en granulats • Accentuer la gestion rationnelle des ressources naturelles : économie des ressources, diversification des ressources, meilleure adéquation qualité/usage, protection et valorisation des ressources d'intérêt régional et national • Réduire les impacts et mieux intégrer les enjeux environnementaux associés à l'extraction et à la transformation : biodiversité, paysage, renaturation, ressources en eau, consommation d'espaces, pollutions et nuisances... • Soutenir et développer les filières franciliennes de matériaux biosourcés, en favorisant l'installation de structures de première et de deuxième transformation, en pérennisant les débouchés existants et en les diversifiant, tout en préservant les capacités des espaces agricoles et forestiers à répondre à ces besoins • Accompagner le développement de l'utilisation de la terre issue d'excavation pour les matériaux géosourcés 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E sont-elles favorables à une gestion rationnelle des ressources en matériaux de construction ? • La sécurisation de l'approvisionnement en matériaux est-elle prise en compte dans le SDRIF-E ? • Ses dispositions permettent-elles de préserver l'accès aux ressources en matériaux d'intérêt régional (granulats alluvionnaires, gypse...) • Quelle prise en compte des enjeux environnementaux liés à l'extraction de matériaux dans les dispositions du SDRIF-E ? • Les dispositions du SDRIF-E favorisent-elles le développement des filières franciliennes de matériaux biosourcés, tout en tenant compte de la capacité des espaces agricoles et forestiers à y répondre ? • Le SDRIF-E contribue-t-il à un meilleur recyclage des terres excavées sous forme de matériaux géosourcés ?

Thème	Enjeux environnementaux régionaux	Questions évaluatives
Énergie : ressources et consommation	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la demande en énergie, en particulier dans les deux secteurs les plus énergivores : le bâtiment et les transports • Promouvoir une culture commune de sobriété et d'efficacité énergétique • Réduire la précarité énergétique sur le territoire francilien • Développer la production et l'usage d'une énergie locale, qui met l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération • Sécuriser l'approvisionnement énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E favorisent-elles une trajectoire de maîtrise, voire de réduction de la demande en énergie à l'échelon francilien, en particulier dans les secteurs du bâtiment et des transports ? • Le SDRIF-E favorise-t-il le déploiement d'infrastructures favorables au développement des énergies renouvelables et de récupération ? La nécessité de réserver du foncier pour de telles activités est-elle prise en compte ?
Agriculture, alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les terres agricoles, les forêts et leur fonctionnalité (accès aux espaces, protection des lisières, gestion durable...) • Tendre vers plus d'autonomie et développer les filières courtes de proximité alimentaires et non alimentaires • Diversifier les productions (alimentaires et non alimentaires) • Réduire la précarité alimentaire • Accélérer la transition agricole et alimentaire (adaptation au changement climatique, résilience, pratiques plus respectueuses de l'environnement, évolution du régime alimentaire) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E permettent-elles la préservation des terres agricoles et leur fonctionnalité ? • Le SDRIF-E favorise-t-il la transition agricole et alimentaire ?
Les massifs forestiers et la ressource en bois	<ul style="list-style-type: none"> • Anticiper le dérèglement climatique, adapter la sylviculture et dynamiser la séquestration du carbone par la forêt • Préserver la multifonctionnalité des forêts (biodiversité, ressourcement et accueil du public, production de matériaux et d'énergie) • Développer la filière bois francilienne, en réimplantant première et deuxième transformation en Île-de-France • Protéger les forêts franciliennes de l'urbanisation et stopper l'enclavement des massifs forestiers par l'urbanisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E préservent-elles la multifonctionnalité des forêts franciliennes (biodiversité, ressourcement et accueil du public, production de matériaux et d'énergie) ? • Le SDRIF-E réduit-il les pressions de l'urbanisation sur les massifs forestiers, notamment leur enclavement ? • Les dispositions du SDRIF-E favorisent-elles le développement de la filière bois francilienne ?

Thème	Enjeux environnementaux régionaux	Questions évaluatives
Ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les volumes d'eau prélevés, anticiper la moindre disponibilité en eau (nappe, débit des cours d'eau) et sécuriser l'alimentation en eau potable • Promouvoir les usages alternatifs à l'eau potable (utilisation d'eau de pluie et d'eaux grises) • Restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines et lutter contre les pollutions (pollution diffuse notamment agricole, et pollution d'origine urbaine liée au ruissellement) • Développer la gestion intégrée des eaux de pluie, lutter contre le ruissellement et désimpermeabiliser les sols en zone dense • Améliorer l'efficacité du système d'assainissement et favoriser le recyclage de l'azote et du phosphore • Reconquérir la baignabilité de la Seine et de la Marne • Adapter les rejets d'eaux usées traitées aux capacités des milieux naturels récepteurs, en particulier dans un contexte d'augmentation de la population et de diminution des débits d'étiage 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E permettent-elles une maîtrise des volumes d'eau prélevés à l'échelon régional, dans un contexte de réduction des débits d'étiage et de fragilité de recharge des nappes ? • Dans quelle mesure le SDRIF-E permet-il de préserver les zones humides du drainage et de l'artificialisation, ainsi que les berges ? • Ses orientations participent-elles de la renaturation des cours d'eau, en remédiant à la minéralité quasi-systématique des berges ? • Le SDRIF-E favorise-t-il la réouverture de rivières ou la création de zones humides et annexes aquatiques ? • Les dispositions du SDRIF-E permettent-elles une adaptation des rejets d'eaux usées traitées aux capacités des milieux récepteurs ?
Aménités vertes	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser la création d'espaces verts supplémentaires et réduire la part de la population carencée en espaces verts, notamment en cœur d'agglomération • Accroître l'accessibilité des espaces verts ou boisés déjà ouverts au public • Valoriser le potentiel de certains équipements ou lieux existants (cimetières, écoles, lycées, équipements sportifs...) qui pourraient remplir le rôle d'espaces verts, en favorisant leur multifonctionnalité 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E permettent-elles de réduire ou d'accroître la part de la population francilienne carencée en espaces verts ? • Le SDRIF-E favorise-t-il l'accessibilité et/ou la multifonctionnalité des espaces verts ou boisés ouverts au public ?

Thème	Enjeux environnementaux régionaux	Questions évaluatives
Pollutions de l'air, de l'eau et des sols, le bruit, la chaleur et les multi-expositions environnementales	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre l'amélioration de la qualité de l'air en situation de fond et de proximité (réduction du trafic, changement de motorisation, réduction de l'usage des pesticides...) • Limiter l'impact de l'ozone • Réduire l'exposition des populations, notamment sensibles, au bruit des transports et des activités et à la pollution de l'air • Préserver et reconquérir des zones de calme • Prendre en compte la qualité des sols, résorber les cas de sols pollués et éviter l'exposition des populations (aménagement, agriculture urbaine) • Prendre en compte les situations de multi-expositions et résorber les "points noirs" • Développer un urbanisme favorable à la santé 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E sont-elles susceptibles d'augmenter les émissions de polluants atmosphériques et/ou d'exposer d'avantage les populations, en particulier les populations sensibles ? • Le SDRIF-E contribue-t-il à la réduction des sols pollués ? • Les objectifs du SDRIF-E contribuent-ils à l'imperméabilisation des sols, cause déterminante dans la concentration et le transfert des contaminants ? • Le SDRIF-E réduit-il l'exposition des populations actuelles et futures aux pollutions de l'air, de l'eau et des sols ? • Le SDRIF-E contribue-t-il à réduire l'exposition des Franciliens au bruit des transports et des activités ? • Le SDRIF-E contribue-t-il à développer un urbanisme favorable à la santé ?
Risques naturels et technologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la vulnérabilité systémique du territoire régional et améliorer la résilience du territoire • Réduire l'exposition aux risques naturels (inondation par crue, ruissellement, mouvements de terrain, feux de forêts, tempête...) et technologiques des territoires à enjeux économiques et humains • Anticiper les conséquences du dérèglement climatique (adaptation de l'habitat et des réseaux) face aux événements extrêmes • Préserver et reconquérir les zone d'expansion des crues, prendre en compte le principe de solidarité amont/aval 	<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions du SDRIF-E limitent-elles l'urbanisation dans les zones soumises au risque d'inondation par crue ou par ruissellement, mais également aux autres risques naturels (effondrement de terrain, retrait-gonflement des argiles, feux de forêts...) et technologiques ? • Le SDRIF-E réduit-il l'exposition des territoires à enjeux économiques et humains aux risques naturels et technologiques ? • Les conséquences du dérèglement climatique et la vulnérabilité systémique du territoire francilien face aux événements extrêmes sont-ils intégrés dans le SDRIF-E comme composantes à part entière du développement urbain, notamment par le développement d'une culture du risque à toutes les échelles ?

MÉTHODE DE CONSTRUCTION DES CARTES DE SYNTHÈSE À LA MAILLE

À la suite de l'état initial de l'environnement, mettant en évidence les enjeux les plus marquants pour le territoire et les zones revêtant une importance particulière au regard de ces enjeux, des cartes de synthèse à l'échelle régionale ont été réalisées pour rendre compte de l'étendue géographique de ces espaces sensibles et localiser les sites où les enjeux se posent avec la plus grande intensité. Ces cartes ont servi d'outils pour l'analyse des incidences, afin d'optimiser les choix d'aménagement au regard des enjeux environnementaux.

Quatre cartes multicritères ont été réalisées, à partir des connaissances géographiques disponibles (zonages réglementaires, zones d'aléas, périmètres d'actions publiques, données sociales...), combinant spatialement les sites à enjeux et leur caractérisation par un jeu de pondérations :

- carte des secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance ;
- carte de contribution des espaces ouverts aux services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation ;
- carte des secteurs soumis à un cumul de risques climatiques, naturels et technologiques ;
- carte des secteurs soumis à cumuls de nuisances environnementales pour la santé.

Ces cartes sont bâties sur le référentiel géographique des cartes réglementaires

du SDRIF-E, qui est un quadrillage de la région par une grille de 500 mètres de côté. Les couches d'informations sélectionnées sont croisées avec cette grille et les résultats sont agrégés à la maille. Pour les indicateurs renseignés par une couche géographique spécifique, chaque maille prend pour valeur la superficie de l'indicateur. La note finale est une somme pondérée de l'ensemble des indicateurs. L'ensemble des valeurs a ensuite été rapportée à une distribution comprise entre 0 et 1.

La méthode de construction de la carte des secteurs de cumuls de nuisances environnementales pour la santé est spécifique, et a été établie dans le cadre du PRSE3 par l'Observatoire régional de la santé (ORS), département santé de L'Institut Paris Region, sous la conduite de l'Agence régionale de la santé Île-de-France (ARS Île-de-France) et de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT Île-de-France).

Composantes et pondération de la carte des secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance

Cette carte représente les ensembles naturels ou bâtis d'Île-de-France de grand intérêt paysager ou patrimonial, ou pour la production de ressources sous pression et/ou sous protection.

Six grandes thématiques et 11 critères ont été retenus pour définir un gradient d'intérêt de ces espaces, ou de « valeurs patrimoniales », décliné en 5 niveaux, de faible à élevé. La pondération a été établie par dire d'experts. Les secteurs présentant les valeurs les plus fortes sont à préserver en priorité, d'autant que leur dégradation pourrait être irréversible.

Thèmes	Sous-thème	Critères	Indicateur	Reconnais. / Qualité	Niveau de préservation	Pondération finale
Agriculture et forêt	Espaces naturels, agricoles et forestiers fragiles	Zones de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers sous pression	Zone agricole protégée (servitude), ZPNAF (Saclay) et PPEANP (Marne-et-Gondoire)	2	5	7
	Forêt	Dispositif de préservation de la multifonctionnalité des forêts	Forêt de protection	3	5	8
Paysages et patrimoine bâti	Patrimoine bâti	Présence de quartiers urbains remarquables	Sites patrimoniaux remarquables	3	4	7
		Présence de monuments remarquables	Abords des monuments historiques inscrits ou classés	3	4	7
	Paysages et patrimoines	Présence de paysages remarquables	Sites classés	3	5	8
			Sites inscrits	3	3	6
Biodiversité	Réservoirs	Habitats naturels ou d'espèces remarquables protégés	Zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000	4	5	9
			Zones de protection spéciale du réseau Natura 2000	4	5	9
			Réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope	3	5	8
	Habitats naturels ou d'espèces remarquables inventoriés	Znieff1	3	3	6	
		Znieff2	3	2	5	
Eau et milieux aquatiques	Alimentation en eau potable	Zones de prélèvement d'eau pour l'alimentation en eau potable	Périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages d'alimentation en eau potable	3	2	5
	Zones humides	Présence de zones humides	Enveloppes d'alerte potentiellement humides. Présence de zones humides avec ou sans expertise pédologique	3	5	8

Thèmes	Sous-thème	Critères	Indicateur	Reconnais. / Qualité	Niveau de préservation	Pondération finale
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	5	7
			Périmètre régional d'intervention foncière et espaces naturels sensibles - zones de préemption	2	3	5
Gestion durable de grands territoires	Mobilisation d'outils de gouvernance pour une gestion durable des territoires		Parc naturel régional	3	2	5

Système de pondération :

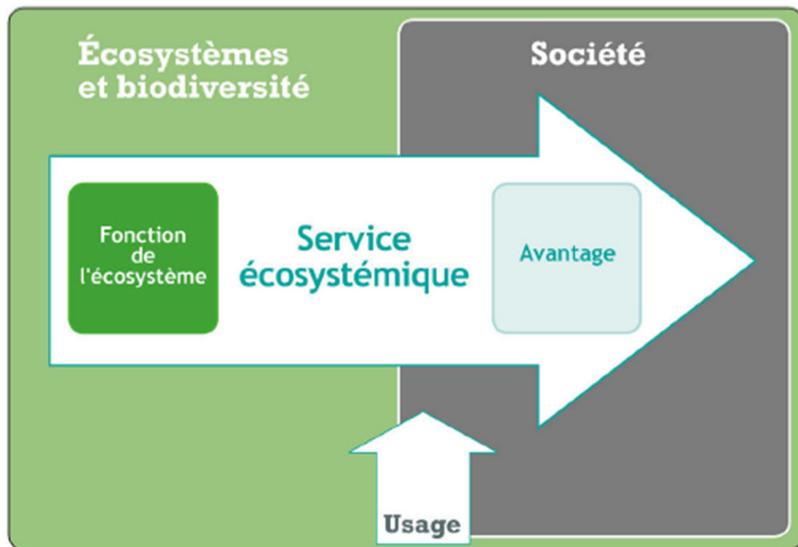
Niveau de reconnaissance / qualité intrinsèque	international	européen	national	régional ou départemental	local
Pondération (Pond1)	5	4	3	2	1
Niveau de préservation	protection très forte	protection forte	protection mesurée	inventaire systématique	base de données régionale
Pondération (Pond2)	5	4	3	2	1
Pondération finale : Pond1 + Pond2					

Carte de contribution des espaces ouverts aux services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation

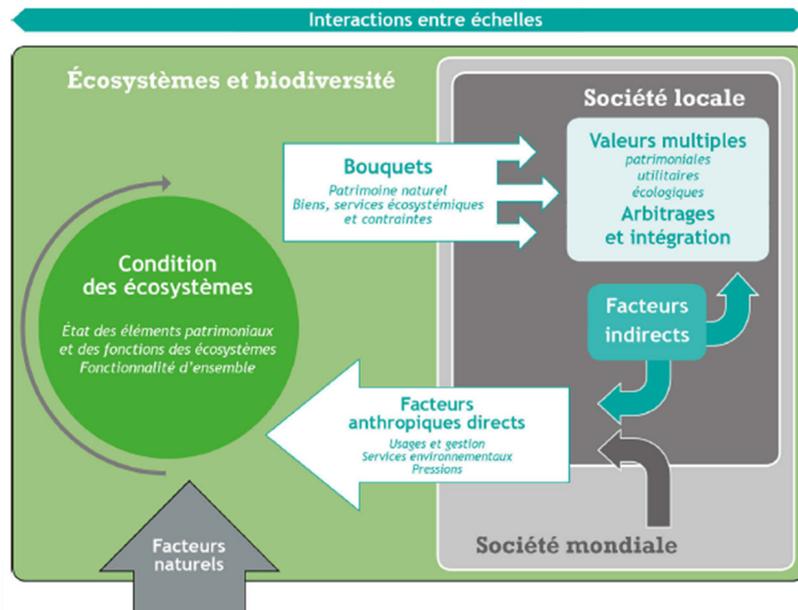
L'évolution des textes réglementaires invite désormais à s'intéresser à la fonctionnalité des sols (écologiques, biologiques, hydriques et climatiques), ainsi qu'à son potentiel agronomique. Mais tout reste à construire pour disposer d'outils pratiques de lecture de ces fonctions susceptibles d'être dégradées / améliorées par l'aménagement, en zone rurale comme en zone urbaine. S'appuyer sur les services

écosystémiques rendus par les différents écosystèmes constitue une approche intermédiaire. Les travaux conduits au niveau international et européen, puis au niveau français dans le cadre de l'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (Efese), ont abouti à l'élaboration d'un cadre conceptuel, décrivant les relations entre les processus écologiques et les bénéfices attendus pour le bien-être humain.

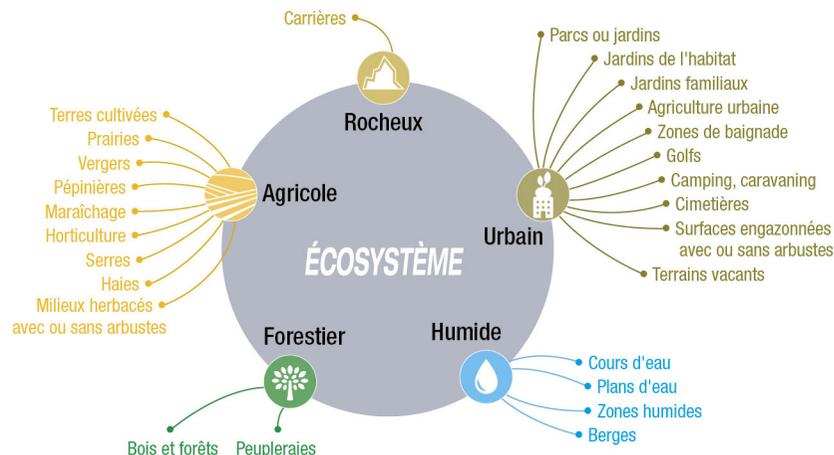
Composantes d'un service écosystémique dans le cadre conceptuel de l'Efese⁴²



Cadre conceptuel global de l'évaluation



Espaces ouverts composant les écosystèmes franciliens



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : L'Institut Paris Region 2023

Les fonctions écologiques remplies par les habitats, les espèces et les sols sont à la base des services et des biens produits par les différents écosystèmes (agricoles, forestiers, milieux humides, écosystèmes urbains, milieux marins et littoraux, zones rocheuses et de haute montagne). L'Efese a par ailleurs estimé – au niveau français – le niveau de fourniture de ces services et biens selon les écosystèmes, en dégageant des niveaux d'enjeu par écosystème (fort, moyen, faible). Cette entrée par les services et biens produits par les écosystèmes constitue une approche indirecte de la fonctionnalité des sols. Pour l'élaboration du SDRIF-E et son évaluation environnementale, une carte de synthèse à la maille a été construite, par une approche spatiale des principaux services écosystémiques en Île-de-France, en s'appuyant sur la pondération fort/moyen/faible établie par l'Efese aux différents espaces considérés. Les services écosystémiques les plus pertinents pour

l'Île-de-France et avec une étendue géographique suffisante pour une approche régionale ont été sélectionnés, pour couvrir deux grandes familles de services : les services d'approvisionnement avec production de biens et les services de régulation. Les deux autres grandes familles (services culturels et patrimoine naturel) sont en partie couvertes par les autres cartes à la maille produites pour l'évaluation du SDRIF-E (carte des secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance / carte des secteurs soumis à cumuls de nuisances environnementales pour la santé). La carte élaborée met en évidence un gradient de contribution aux services rendus par les écosystèmes, ainsi que les secteurs où ces services sont réduits et où il serait nécessaire de les restaurer.

⁴²: Rapport de première phase de l'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (EFESE), Du constat à l'action, Ministère de la transition écologique, 2020.

Services pris en compte et niveau de contribution des composantes des écosystèmes :

Famille de services écosystémiques	Services d'approvisionnement						Services de régulation							Nombre de contributions à des services écosystémiques
	Produits alimentaires		Produits non alimentaires				Régulat° du climat		Préservat° des ressources en eau		Régulation des risques et nuisances			
Services écosystémiques spécifiques	Produits agricoles et d'élevage	Plantes, champignons et animaux sauvages	Horticulture ornementale	Produits et matériaux biosourcés	Production d'énergie (bois énergie, biogaz, biocarburants)	Produits et matériaux minéraux	Puits de carbone	Atténuation de l'effet d'ICU	Qualité : filtration et épuration de l'eau	Disponibilité : recharges des nappes, régulation des débits d'étiage	Régulation du ruissellement, des crues, des feux de forêts	Régulation de la pollution de l'air, des nuisances sonores, décomposition des déchets, épuration des eaux usées, régulation des maladies infectieuses	Régulation des adventices, des ravageurs, des maladies animales, de la pollinisation	
Composantes des écosystèmes														
Bois et forêts														8
Peupleraies														7
Zones humides														7
Plans d'eau														6
Prairies														6
Terres cultivées														6
Milieux herbacés avec ou sans arbustes														5
Haies														4
Surfaces engazonnées avec ou sans arbustes														4
Vergers														4
Pépinières														4
Berges														4
Agriculture urbaine														4
Jardins de l'habitat														3
Terrains vacants														3
Jardins familiaux														3
Parcs ou jardins														3
Zones de baignade														3
Golfs														3
Cours d'eau														3
Camping, caravaning														2
Cimetières														2
Horticultures														2
Maraîchage														2
Serres														1
Carrières														1
Nombre de composantes contribuant aux services	7	4	2	3	3	1	18	22	10	4	20	3	5	

NB : Le niveau de contribution attribué à chaque composante des écosystèmes n'a pas fait l'objet d'évaluation quantitative ou économique. Il s'agit davantage d'une contribution a priori, sans tenir compte des caractéristiques précises des espaces ou encore des pratiques de gestion.

Niveau de contribution aux service	faible	moyen	fort
---	--------	-------	------

Carte des secteurs soumis à un cumul de risques climatiques, naturels et technologiques

Cette carte représente les secteurs en Île-de-France où se cumulent des enjeux de qualité de vie et de vulnérabilité économique et sociale liée aux risques naturels, notamment climatiques, et technologiques. Elle met en évidence, à partir des connaissances géographiques disponibles (zonages d'aléas et zonages réglementaires en vigueur et périmètres issus de l'étude des risques), les espaces où sont susceptibles de se produire des événements conduisant à des dégâts matériels ou humains. Selon les événements considérés, leur fréquence ou la probabilité qu'ils se produisent dans l'année est plus ou moins grande, leur intensité plus ou moins forte et leurs impacts limités au niveau local ou plus étendus lorsque des événements s'enchaînent (effet systémique). La plupart de ces espaces sont soumis à de fortes contraintes techniques pour l'aménagement.

Les choix d'aménagement peuvent, à la fois, avoir des conséquences sur l'aléa, c'est-à-dire amplifier ou atténuer les phénomènes, et sur les niveaux d'exposition

des personnes et des biens en orientant la localisation du développement urbain.

Trois grandes familles de risques (risques climatiques, risques naturels majeurs et risques technologiques) et 8 critères ont été retenus pour rendre compte de ces phénomènes à l'échelle régionale, avec un gradient de valeur traduisant l'intensité d'exposition potentielle aux risques. La pondération a été établie à dire d'experts. Les secteurs présentant les valeurs les plus fortes cumulent des risques de différentes natures. La maîtrise de l'aménagement y est un enjeu majeur.

Les familles de risques climatiques et naturels majeurs sont arbitrairement séparées, même si elles sont très liées, les phénomènes d'inondation ou de retrait-gonflement des argiles étant par exemple provoqués par la pluie ou la sécheresse. Mais l'effet de la canicule sur l'îlot de chaleur urbain ou le risque lié aux feux de forêt sont devenus problématiques avec l'évolution du climat en Île-de-France, alors que les autres risques naturels étaient déjà connus et suivis.

Famille de risques	Types de risques	Indicateurs	Pond1/ fréquence	Pond2/ intensité	Pond3/ Spatial°	PondF
Risques naturels majeurs	Risques d'inondation par débordement	Crue majeure - Zones inondables dans le scénario de crue moyenne au sens de la Directive Inondation - ZP115 (Seine, Marne, Oise, Loing), PHEC (Seine en amont de Montereau), aléa crue d'occurrence centennale sur les cours d'eau couverts par des PPRi* (Essonne, Yverres, Petit et Grand Morin, Mauldre...)	2	5	3	10
Risques climatiques	Risque caniculaire amplifié par la morphologie urbaine	Zone d'amplification de l'effet d'îlot de chaleur urbain (aléa), de nuit (maintien d'un niveau de température élevé la nuit propice à favoriser et/ou augmenter les effets d'une canicule et du risque de santé publique associé)	4	3	3	10
Risques naturels majeurs	Risques d'inondation par ruissellement	Période de retour 20 à 50 ans, aléa fort à très fort	3	3	2	8
Risques technologiques	Installations nucléaires	Zone de danger autour des installations nucléaires de base - Plan particulier d'intervention (PPI) autour du Centre de Fontenay-aux-Roses et de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine	1	4	3	8
Risques naturels majeurs	Zones exposées aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles	Zones d'exposition moyenne à forte, selon l'article 68 de la loi ELAN (cartographie nationale 2021)	4	2	1	7
Risques climatiques	Risque de feux de forêts	Lisières des principales forêts franciliennes (buffer 50m) : risque pour le bâti en lisière (dont mitage) ou en proximité de lisière ; difficulté à faire face en cas de feux si moindre accessibilité des secours (obstacle par l'urbanisation)	3	3	1	7
Risques naturels majeurs	Risques d'inondation par débordement	Crue fréquente - Zones inondables dans le scénario de crue fréquente au sens de la Directive Inondation, sur la Seine, la Marne, l'Oise, le Loing et l'Yverres	3	2	2	7
Risques naturels majeurs	Risques d'inondation par ruissellement	Période de retour 20 à 50 ans, aléa faible à modéré	3	1	2	6
Risques technologiques	Etablissements industriels à risque technologique majeur	Zones soumises à risques importants : zones d'études des PPRT*	1	4	1	6
Risques naturels majeurs	Risque d'effondrement ou de glissement de terrain	Risques élevés : PPR* mouvement de terrain, zones d'aléas modéré à très fort pour les zones sous-minées et zones d'aléas fort à très fort pour la dissolution du gypse	2	3	1	6

Une normalisation a ensuite été effectuée par grande famille de risques, afin d'obtenir une note à la maille résultant des trois composantes : la composante liée à l'évolution du climat, celle liée aux risques naturels majeurs et celles liées aux risques technologiques.

Famille de risques	Types de risques	Indicateurs	Pond1/ fréquence	Pond2/ intensité	Pond3/ Spatial°	PondF
Risques naturels majeurs	Risque d'effondrement ou de glissement de terrain	Risques faibles à modérés ou non qualifiés : aléas faibles des PPR* mouvement de terrain, zones sous-minées, aléas faibles à modéré dans les PPR* dissolution du gypse, zonages réglementaires R111-3 pour les zones de carrières, emprises des zones sous-minées par d'anciennes carrières souterraines sur les secteurs non couverts par des PPR* mouvements de terrain	2	2	1	5
Risques technologiques	Transports de fluides sous pression (canalisations)	Zones soumises à servitudes d'utilité publique de niveau 3 des canalisations de transports de matières dangereuses (hydrocarbures, gaz, produits chimiques)	1	2	1	4
Risques technologiques	Établissements industriels à risque technologique majeur	Autres zones soumises à risques technologiques : périmètre de 120 m autour des emprises des établissements Seveso seuil bas, PPI autour de la gare de triage de Drancy	1	2	1	4

Système de pondération :

Fréquence du risque	Faible	Faible+	Moyenne	Moyenne +	Forte
Pondération (Pond1)	1	2	3	4	5
Intensité du risque	Non qualifiée ou faible	Modérée	Moyenne	Forte	Très forte
Pondération (Pond2)	1	2	3	4	5
Etendue spatiale	Local	Supra-local	Systémique		
Pondération (Pond3)	1	2	3		
PondF = Pond1+Pond2+Pond3					

Carte des secteurs soumis à cumuls de nuisances environnementales pour la santé

L'action 3.1 du Plan régional Santé-environnement 3 (PRSE3) intitulée « Consolidar les connaissances sur les zones de multi-exposition environnementale » a conduit à la construction d'une carte visant à interpeller et guider l'action publique en matière de gestion (prévention, résorption...) des problèmes environnementaux ayant des impacts sur la santé.

Un indicateur composite, appelé score d'environnement-vulnérabilité, a été bâti à partir de données socio-environnementales, permettant d'exprimer les différentes dimensions de risques dissémbles dans une mesure commune. Un score de l'indicateur composite plus élevé correspond à une probabilité d'impact sur la santé plus élevée⁴³.

$$S_{\text{environnement}} = (3 \times S_{\text{air}} + 3 \times S_{\text{bruit}} + 1 \times S_{\text{sol}} + 1 \times S_{\text{indus}} + 3 \times S_{\text{eau}} + 1 \times S_{\text{cadre}}) / 12$$

$$S_{\text{sensibilité}} = (S_{\leq 5 \text{ans}} + S_{\geq 65 \text{ans}} + S_{\text{pathologies chroniques}}) / 3$$

$$S_{\text{environnement-vulnérabilité}} = S_{\text{environnement}} \times (1 + S_{\text{sensibilité}}) \times (1 + S_{\text{difficultés à faire face}})$$

Dimensions et scores mobilisés pour le score d'environnement-vulnérabilité :



43. La méthode est détaillée dans le rapport de l'ORS disponible à l'adresse suivante : <https://www.ors-idf.org/nos-travaux/publications/cumuls-dexpositions-environnementales-en-ile-de-france-un-enjeu-de-sante/>

Explication des critères et pondération

Thèmes	Sous-thèmes	Dimension	Indicateur	Source	Pondérateur
Expositions et pressions environnementales	Qualité de l'air (Sair)	Exposition	Indice multi-polluant (NO2, PM10, PM2,5) (indice normalisé sans unité) : - médiane des moyennes annuelles PM2,5 de 2015 à 2019 - médiane des dépassements de la VL journalière en PM10 (2015 à 2019) - moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2019	Airparif, 2019	3
	Bruit des transports (Sbruit)	Exposition	Potentiel de risque sanitaire lié au bruit des transports (nombre moyen d'années de vie en bonne santé perdu), estimé à partir de : - niveaux de bruit des transports (route, fer, air) en Lden - relations dose-réponse propres à chaque source permettant d'estimer le % de personnes qui seraient hautement gênées et hautement perturbées dans leur sommeil - coefficients d'incapacités associés	Bruitparif, CSB 2017 (carte stratégique de bruit)	3
	Proximité aux pollutions du sol (Ssol)	Effets environnementaux	Sites recensés pour cause ou suspicion de pollution des sols d'origine industrielle (Buffer 100m autour des sites / pondération de 3 sur site, sinon 1 dans le buffer)	Secteurs d'information sur les sols (SIS) et Basol, Drieat 2020 Basias, Drieat 2012	1
	Proximité aux installations industrielles (Sindus)	Effets environnementaux	Installations classées répondant à la Directive IED (Pondération décroissante avec l'éloignement au site : 0-250 m = 4, 250-500 m = 3, 500-750 m = 2, 450-1000 m = 1)	DRIEAT, base de données de l'inspection des installations classées -S3IC, 2013	1
	Eau potable (Seau)	Exposition	Indice global de qualité de l'eau potable distribuée (4 classes, pondération : A=0 ; B=1 ; C=2 ; D=3)	ARS, 2019	3

Thèmes	Sous-thèmes	Dimension	Indicateur	Source	Pondérateur
Cadre de vie (<i>Scadre</i>)	Carence en espaces verts atténuée	Effets environnementaux	Distance piétonne au point d'entrée à un espace vert ou boisé ouvert au public ($\geq 10\,000\text{ m}^2$) le plus proche dans un périmètre de 3 500 mètres (bornée entre 300 m et 1200 m)	L'Institut Paris Region, 2017	1
	Amplification de l'aléa « vague de chaleur »	Effets environnementaux	Score d'aléa ICU nocturne (de -4 à +23)	L'Institut Paris Region, 2017	1
	Territoire favorable à la marche quotidienne	Effets environnementaux	Score d'accessibilité à pied	L'Institut Paris Region, 2018	-0,5
Sensibilité de la population (<i>Ssensibilité</i>)	Sensibilité liée à la catégorie d'âge	Sociale	Part des 0-5 ans et part des 65 ans et plus	INSEE, RP2016	1
	Sensibilité liée à l'état de santé	Sociale	Taux de pathologies chroniques	Assurance maladie, SNDS, 2019	1
Difficultés à faire face (<i>Sdifficultés à faire face</i>)	Dispositions sociales défavorables	Sociale	Indicateur composite de défaveur sociale (Fdep)	Insee, RP2015	1

8.4. ANALYSE DES INCIDENCES

L'analyse des incidences notables prévisibles du SDRIF-E a pour objectif d'attirer l'attention de la maîtrise d'ouvrage tout au long du processus d'élaboration du schéma sur les impacts prévisibles sur l'environnement de la mise en œuvre du schéma tel qu'il se bâtit, afin d'ajuster le projet pour réduire ces incidences. Elle permet également, in fine, d'éclairer les acteurs de l'aménagement et les citoyens sur la justification des choix arrêtés. Elle a été structurée autour des quatre blocs d'enjeux environnementaux de l'état initial de l'environnement (espaces ouverts et patrimoine, adaptation et atténuation au changement climatique, ressources naturelles, cadre de vie (aménités, nuisances, risques naturels et technologiques)), et en s'appuyant sur le tableau des questions évaluatives (cf. Partie sur l'état initial de l'environnement), qui exprime de façon littérale, pour chaque enjeu et sous-enjeu environnemental, les points de vigilance vis-à-vis du projet de SDRIF-E.

L'analyse des incidences est restituée sous la forme :

- d'une analyse spatiale de la localisation du développement déterminée par le SDRIF-E et de ses incidences compte tenu des caractéristiques des entités territoriales et des sites sensibles,
- et d'une analyse qualitative des orientations réglementaires du SDRIF-E, avec la production d'une matrice d'impacts croisant ces orientations avec les enjeux de l'environnement.

Ces deux volets de l'analyse, spatial et qualitatif, sont traités conjointement au sein des quatre blocs d'enjeux environnementaux afin de produire une analyse complète des incidences. Ils sont présentés séparément dans la partie méthodologie, de manière à expliciter leurs logiques propres.

ANALYSE SPATIALE DES INCIDENCES

Dans cette partie, il s'agit de donner à voir les effets du schéma sur le développement des entités territoriales telles que définies dans le projet d'aménagement régional (partie introductive et guide de lecture des orientations réglementaires), puis de croiser le niveau de développement attendu avec le profil environnemental des entités selon divers indicateurs de l'environnement. Cette analyse permet d'apprécier les grands équilibres régionaux et les incidences prévisibles du développement urbain de manière globale. Elle est complétée par une analyse territoriale plus fine des secteurs d'urbanisation cartographiés (secteurs d'urbanisation préférentielle et secteurs de développement économique d'intérêt régional) afin d'étudier plus spécifiquement les incidences sur des territoires sensibles du point de vue de l'environnement.

Le profil environnemental des entités territoriales a privilégié certaines thématiques, compte tenu de la nature du SDRIF-E en tant que document de planification de

l'aménagement régional, des enjeux environnementaux analysés dans l'état initial de l'environnement et des indicateurs disponibles. Les entités territoriales sont ainsi caractérisées au regard :

- des émissions de gaz à effet de serre ;
- de la consommation de matériaux et plus particulièrement des granulats ;
- de la vulnérabilité au phénomène d'îlot de chaleur urbain et au risque d'inondation par débordement ;
- du niveau moyen des secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance ;
- du niveau moyen de contribution des espaces ouverts aux services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation ;
- du niveau moyen des secteurs soumis à un cumul de risques climatiques, naturels et technologiques ;
- du niveau moyen de secteurs soumis à cumuls de nuisances environnementales pour la santé.

Deux axes d'interrogation ont guidé le raisonnement développé et la méthode retenue pour l'analyse spatiale des incidences :

- Comment le projet de SDRIF-E spatiale-t-il ses orientations et où est-il susceptible d'engendrer le plus d'effets et de mutations en termes de développement urbain ? Il s'agit de déterminer le modèle spatial porté par le SDRIF-E, notamment via ses orientations réglementaires. Le

développement urbain est entendu au sens résidentiel mais aussi mixte (puisque le SDRIF-E porte un objectif général de développement de la mixité fonctionnelle) et économique ;

- Quelles incidences la répartition spatiale de ce développement est-elle susceptible d'engendrer compte tenu du profil environnemental des différentes parties du territoire ? Quelles mesures sont mises en place, plus particulièrement au niveau des orientations réglementaires, pour limiter ces incidences prévisibles ?

La première étape du raisonnement consiste donc à analyser la répartition et l'intensité du développement urbain relatif par entité territoriale dans le SDRIF-E, en fonction de ses différents objets représentés sur les trois cartes réglementaires et de ses orientations réglementaires. Par développement urbain relatif est entendu la progression des capacités d'accueil d'un territoire en comparaison de la moyenne régionale, que celle-ci ait lieu en renouvellement urbain ou en extension sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers. Pour chaque composante du projet spatial, et en termes de bilan, le niveau de développement attendu du SDRIF-E est restitué sous la forme d'un gradient, qui s'échelonne d'un développement faible (symbolisé par un '-' avec une couleur **bleu clair**) à un développement très fort (symbolisé par un '++' avec une **couleur bleu foncé**).

Niveau de développement urbain attendu du SDRIF-E	- (faible)	≈ (moyen)	+ (fort)	++ (très fort)
---	------------	-----------	----------	----------------

La qualification du profil environnemental des entités territoriales est présentée au fil de l'analyse des incidences, par grands blocs d'enjeux de l'environnement. Pour renseigner les indicateurs, en termes de temporalité, la période allant de 2012 à 2019, ou 2021 selon les thématiques, a été privilégiée. D'une part, 2012 présente le double avantage d'être une année renseignée par diverses sources de données utilisées pour l'analyse (GES, construction...), et d'être proche de la date d'approbation du SDRIF de 2013, facilitant ainsi les comparaisons. D'autre part, si des données plus anciennes pouvaient être mobilisées (notamment sur les émissions de GES provenant du Réseau d'Observation Statistique de l'Énergie⁴⁴), il a été considéré que leur fiabilité était moins robuste, et cela constituait une source d'incertitude supplémentaire quant à l'interprétation des éléments restitués.

Sur les données utilisées, il convient également de préciser que :

- les émissions de gaz à effet de serre considérées portent sur les émissions directes (Scope 1) et indirectes liées aux consommations énergétiques (Scope 2) mais n'incluent pas les émissions indirectes autres (Scope 3), faute de données notamment, mais aussi au regard du champ d'action du SDRIF-E qui ne permet pas de porter des orientations relatives aux modes de consommations des Franciliens ;
- les consommations de matériaux retenues portent principalement sur les

granulats utilisés dans la construction. Les consommations liées au secteur des travaux publics ne sont pas examinées de même que les consommations liées à d'autres types de matériaux (acier, plastiques ou encore bois). Cela s'explique par des raisons techniques (manque de données disponibles), mais aussi car l'enjeu des granulats est particulièrement prégnant en Île-de-France (ce qui justifie la nécessité de mettre l'accent sur ce dernier). La consommation de matériaux est appréhendée de façon globale avec un raisonnement en ordre de grandeurs, dépendant du niveau de précision du SDRIF-E. Les objectifs du SDRIF-E ne sont en effet pas toujours localisés (au-delà de ses objets cartographiés ou des orientations qui visent explicitement certaines entités territoriales, qui demeurent toutefois de larges espaces), les modèles constructifs, ainsi que la distinction entre logements individuels et collectifs ne sont pas spécifiés... ;

- enfin, concernant l'exposition aux risques et nuisances, un focus sur le risque d'inondation par débordement a été privilégié du fait de son caractère majeur pour le territoire francilien.

La qualification du profil environnemental des entités territoriales est également restituée en bilan sous la forme d'un gradient, qui caractérise le niveau de l'indicateur retenu (et donc de l'enjeu sous-jacent)

au sein de chaque entité territoriale :

La qualification du profil environnemental des entités territoriales a ensuite été croisée avec l'intensité du développement urbain relatif prévu par le SDRIF-E pour chacune des entités territoriales, afin d'appréhender les incidences prévisibles sur l'environnement. L'analyse décrit ensuite la manière dont les orientations réglementaires du SDRIF-E intègrent ces incidences dans leur rédaction, afin de réduire les impacts, en s'appuyant notamment sur l'analyse matricielle des orientations réglementaires. Le cas échéant, des points de vigilance ont été identifiés.

⁴⁴. Voir en ligne sur <https://www.roseidf.org/>, consulté le 30 mai 2023.

Niveau de l'indicateur sur l'entité territoriale concernée	Faible	Moyen	Fort	Très fort
--	--------	-------	------	-----------

ANALYSE QUALITATIVE DES INCIDENCES

L'appréciation du niveau d'incidence des orientations réglementaires du SDRIF-E repose sur une analyse matricielle qui, pour chaque « groupe d'orientations », évalue ses impacts au regard des principaux enjeux définis dans l'état initial de l'environnement. Les groupes d'orientations correspondent aux sous-parties des cinq chapitres des orientations réglementaires :

- Des populations protégées grâce à un environnement préservé ;
- Transformer le métabolisme francilien : sobriété, circularité et proximité ;
- Permettre le développement en préservant l'environnement et les cadres de vie ;
- Conforter une économie compétitive et souveraine, engagée dans les grandes transitions ;
- Améliorer la mobilité des Franciliens.

Le niveau d'incidences a été apprécié à dire d'experts et repose sur différents critères d'évaluation :

- L'étendue géographique de l'incidence ;
- La durée dans le temps de l'incidence ;
- Le caractère direct ou indirect des incidences probables ;
- Le caractère réversible ou irréversible des incidences ;
- Le caractère opérationnel des orientations réglementaires : dans quelle mesure l'orientation telle que formulée sera suivie d'effet ? À titre d'exemple, si les termes employés dans l'orientation sont peu directs ou laissent une marge d'interprétation importante, on

peut supposer que l'effet de la règle sera faible.

Il a donné lieu à l'attribution d'une note pour chaque enjeu environnemental, représentée ensuite par une couleur :

- Le vert foncé correspond à la note +2 : elle est attribuée à tout groupe d'orientations dont les incidences sont directement favorables à l'enjeu environnemental en question ;
- Le vert clair correspond à la note +1 : elle est attribuée à tout groupe d'orientations dont les incidences sont indirectement favorables à l'enjeu environnemental en question ;
- La couleur grise correspond à la note 0 : elle est attribuée lorsque le groupe d'orientations n'a a priori aucun impact, direct ou indirect, sur l'enjeu environnemental en question ;
- Le orange clair correspond à la note -1 : elle est attribuée aux groupes d'orientations ayant une incidence négative indirecte sur l'enjeu environnemental, avec des impacts géographiques étendus ou localisés et ressentis à court, moyen et long terme, sans mesures réductrices ou compensatoires. Une couleur orange clair peut également être attribuée à un groupe d'orientations ayant une incidence négative directe sur l'enjeu environnemental mais dont certaines mesures réductrices ou compensatoires peuvent en atténuer les effets ;

- Le orange foncé correspond à la note -2 : elle est attribuée aux groupes d'orientations ayant une incidence négative directe sur l'enjeu environnemental, avec des impacts géographiques étendus sur du moyen ou du long terme et sans mesures de réduction ou de compensation indiquées.

Ce système de notation permet, pour chaque enjeu de l'environnement, d'évaluer les incidences cumulées de la mise en œuvre de l'ensemble des orientations.

Incidence sur les enjeux environnementaux	Très favorable	Favorable	Neutre	Négatif modéré	Négatif fort
---	----------------	-----------	--------	----------------	--------------

APPORTS DE LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE À L'ÉLABORATION DU SDRIF-E

La prise en compte des enjeux environnementaux a, dès le début du processus, fait partie intégrante de l'élaboration du SDRIF-E, la mise en révision du SDRIF de 2013 ayant été principalement motivée par l'ambition de mieux prendre en compte les risques sanitaires, l'accélération du changement climatique, les enjeux écologiques, les objectifs « zéro artificialisation nette », « zéro émission nette » et « zéro déchets »⁴⁵. Ainsi, très en amont, que ce soit dans la rédaction du projet d'aménagement régional, des orientations réglementaires ou la construction du projet spatial, la prise en compte de l'environnement, objectif central de la démarche d'évaluation environnementale, a guidé les choix du SDRIF-E.

Ainsi, le choix du projet spatial, en faveur du modèle de développement polycentrique, a été établi sur la base de l'analyse environnementale des trois scénarios proposés (cf. Justification des choix) et la localisation des secteurs d'urbanisation préférentielle et des secteurs de développement industriel d'intérêt régional a tenu compte des sites sensibles (secteurs d'intérêt paysager, patrimonial ou productif protégés ou sous vigilance - contribution des espaces ouverts aux services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation - risque inondation par débordement - secteurs soumis à cumuls de nuisances environnementales pour la santé).

Par la suite, le travail d'analyse des incidences et les alertes ou les points de vigilance portés à la connaissance de l'équipe projet et de la maîtrise d'ouvrage, ont conduit à renforcer ou préciser certaines dimensions environnementales, notamment celles aggravées par le dérèglement climatique (l'eau et le ruissellement pluvial, la biodiversité, l'effet d'îlot de chaleur et le cadre de vie). L'analyse des incidences sur les sites sensibles a également fait évoluer la localisation d'un certain nombre de secteurs d'extension afin de moins impacter l'environnement. ■

45. CR2021-067 - Délibération de « mise en révision du SDRIF en vue de l'élaboration d'un SDRIF environnemental ou SDRIF-E ».

SIGLES

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AE : Autorité environnementale
AEP : Alimentation Eau Potable
AEV : Agence régionale des Espaces Verts
ALUR : loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové
AMS : Scénario « Avec Mesures Supplémentaires » de la SNBC
Airparif : Association de surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France
APB : Arrêtés de protection de biotope
ARS : Agence Régionale de la santé d'Île-de-France
AVAP : Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
BASIAS : Base de données des anciens sites industriels et activités de services
BASOL : Base de données sur les sites et les sols pollués
BBC : Bâtiment Basse Consommation
BHNS : Bus à Haut Niveau de Service
BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières
BTP : Bâtiments et travaux publics
CATNAT : arrêtés de Catastrophes Naturelles
CBNBP : Conservatoire botanique national du Bassin parisien
CCR : Caisse centrale de réassurance
COV : Composés organiques volatils
COVNM : Composés organiques volatils non méthaniques
CPER : Contrat de Plan État Région
CRFB : Commission Régionale de la Forêt et du Bois
CRIES : Comité régional pour l'information économique et sociale
CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
CSTB : Centre Scientifique Technique du Bâtiment
DAE : Déchets des activités économiques
DCE : Directive-cadre européenne
DD : Déchets dangereux
DDE ou DDT : Direction départementale de l'Équipement
DEEE : Déchets d'équipements électriques et électroniques
DMA : Déchets ménagers et assimilés
DOCOB : Document d'objectifs (sites Natura 2000)
DRIEAT : Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports
DUAT : Département urbanisme aménagement Territoires de L'Institut Paris Region

DUP : Déclaration d'utilité publique
Ecomos et Ecoline : Cartographies détaillées des milieux naturels en Île-de-France
EES : Évaluation Environnementale Stratégique
EGT : Enquête globale de transport
EHPAD : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
EIE : l'État initial de l'environnement
ELAN : Loi évolution du logement, de l'aménagement et du numérique
ENAF : Espace Naturel Agricole et Forestier
ENR : Énergie renouvelable
ENR&R : Énergie renouvelable et de récupération
ENS : Espace naturel sensible
EPCI : Établissement public de coopération intercommunale
ERP : Établissement recevant du public
EPT : Établissement Public Territorial
GES : Gaz à effet de serre
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GNV : Gaz Naturel Véhicule
GPE : Grand Paris Express
HAP : Hydrocarbure aromatique polycyclique
IAU ÎdF : Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France
ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement
ICU : Îlot de Chaleur Urbain
IDFM : Île-de-France Mobilités
IMU : Îlot Morphologique Urbain
INPN : Inventaire national du patrimoine naturel
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
ISDD : Installations de stockage des déchets dangereux
ISDI : Installations de stockage des déchets inertes
ISDND : Installations de stockage des déchets non-dangereux
Lden : Level day evening night (indicateur de bruit)
LOM : Loi d'orientation sur les mobilités
JO : Jeux Olympiques
LGV : Ligne à grande vitesse
MGP : Métropole du Grand Paris
MICU : Micro-îlots de chaleur urbains
MNHN : Muséum national d'histoire naturelle

MOS : Mode d'occupation du sol	PPRMT : Plan de prévention des risques de mouvement de terrain
NOx : Oxydes d'azote	PPRT : Plan de prévention des risques technologiques
NPNRU : Nouveau programme national de renouvellement urbain	PREDAS : Plan régional d'élimination des déchets d'activités de soins
OCAPI : Programme de recherche & action sur les systèmes alimentation/excrétion et la gestion des urines et matières fécales humaines	PREDD : Plan régional d'élimination des déchets dangereux
OIN : Opération d'intérêt national	PREDEC : Plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantiers
OMS : Organisation mondiale de la santé	PREDIF : Plan régional de réduction des déchets en Île-de-France
ONF : Office National des Forêts	PREDMA : Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés
ORDIF : Observatoire régional des déchets d'Île-de-France	PRFB : Programme régional de la forêt et du bois
ORS : Observatoire régional de la santé	PRIF : Périmètres régionaux d'intervention foncière
PAPI : Programme d'actions de prévention des inondations	PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PCB : Polychlorobiphényles	PRQA : Plan régional pour la qualité de l'air
PDMIF : plan de mobilité d'Île-de-France	PRRI : Plans de prévention des risques littoraux
PDUJIF : Plan de déplacements urbains d'Île-de-France	PRSE : Plan régional santé environnement
PEB : Plan d'exposition au bruit	PSSI : Plan de secours spécialisé inondation
PGRI : Plan de gestion des risques d'inondation	RER : Réseau Express Régional
PHEC : Plus hautes eaux connues	RGA : Recensement général agricole / Retrait Gonflement des Argiles
PIB : Produit intérieur brut	RGP ou RP : Recensement général de la population ou recensement de la population
PIG : Projet d'intérêt général	ROSE : Réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France
PIREN : Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'eau et l'environnement du bassin de la Seine	RTE : Réseau de transport d'électricité
PLD : Plan local de déplacement	SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
PLH : Programme Local de l'Habitat	SAP : Stratégie nationale des aires protégées
PLU : Plan local d'urbanisme	SAU : Surface Agricole Utile
PM10 : Particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (microns)	SCAP : Stratégie de création d'aires protégées
PM2,5 : Particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (microns)	SCoT : Schéma de cohérence territoriale
PME : Petites et moyennes entreprises	SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
PMHH : Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement	SDAURIF : Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la Région d'Île-de-France
PMR : Personne à Mobilité Réduite	SDC : Schéma départemental des carrières
PNFB : Programme National de la Forêt et du Bois	SDGC : Schéma départemental de gestion cynégétique
PNR : Parc naturel régional	SDRIF : Schéma directeur de la région Île-de-France
POCL : Paris-Orléans-Clermont-Lyon	SETEC : Société d'études techniques et économiques
POPE : Loi de programmation fixant les orientations de la politique énergétique	SIAAP : Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne
PPA : Plan de protection de l'atmosphère	SIS : Systèmes d'Informations sur les Sols
PPBE : Plan de prévention du bruit dans l'environnement	SLGRI : Stratégies locales de gestion des risques d'inondation
PPE : Programmation Pluriannuelle de l'énergie	SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone
PPEANP : Périmètre de protection des Espaces Agricoles Naturels Périurbains	SNDS : Système National des Données de Santé
PPRI : Plan de prévention des risques inondation	SOeS : Service observation et statistique du ministère en charge du développement durable

SRADDET : Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

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

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

SRU : Loi relative à la Solidarité et au renouvellement urbains

SSCENR : Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux

STIF : Syndicat des transports d'Île-de-France

STIIIC : Service technique interdépartemental d'inspection des installations classées

TC : Transport en commun ou transport collectif

TCSP : Transport collectif en site propre

teqCO2 : Tonne équivalent CO₂

TECV : Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte

TGV : Train à grande vitesse

THT : Très haute tension

TMD : Transport des matières dangereuses

TRI : Territoires à risques importants d'inondations

Unesco : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture

UNICEM : Union nationale des industries des carrières et matériaux de construction

VL : Véhicule Léger

VNF : Voies navigables de France

ZAN : Zéro artificialisation nette

ZAP : Zone Agricole Protégée

ZEN : Zéro Émissions Nettes

ZICO : Zone d'importance communautaire pour les oiseaux

ZIP : Zones inondables potentielles

Znieff : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZPNAF : Zone de protection naturelle, agricole et forestière

ZPPAUP : Zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager

ZPS : Zone de protection spéciale (Natura 2000, directive Oiseaux)

ZRE : Zone de répartition des eaux

ZSC : Zone spéciale de conservation (Natura 2000, directive Habitats)

île de France
OBJECTIF 2040

Région
île de France