

CPER 2021-2027

Île-de-France

Rapport environnemental

Version du **6 mars 2024**

L'INSTITUT PARIS REGION

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15

Tél. : + 33 (1) 77 49 77 49 - Fax : + 33 (1) 77 49 76 02

www.institutparisregion.fr



Sommaire

Résumé non technique	5
Présentation du CPER 2021-2027	6
Articulation du CPER avec les autres plans et programmes	8
Etat initial de l'environnement	9
Incidences du CPER sur l'environnement	17
Justification des choix retenus	19
Méthodes et déroulement de l'évaluation environnementale	22
Préambule	26
1. Présentation du CPER 2021-2027	28
Présentation du territoire francilien	28
Présentation du plan	32
2. Articulation du CPER avec les autres plans & programmes	35
Principes de base et cadre juridique.....	35
Le CPER et son inscription dans le cadre suprarégional	36
La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)	36
Le CPER et sa cohérence avec le cadre régional.....	42
Le Plan des mobilités en Île-de-France (PDMIF)	42
Le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB)	42
Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)	45
Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)	48
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027	51
Le Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE 3)	53
Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Île-de-France (PRPGD)	55
Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF-E)	57
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	59
3. Etat initial de l'environnement	61
Le socle naturel, physique et climatique régional.....	62
Une biodiversité et des milieux naturels variés mais fragilisés	62
Des paysages et des patrimoines diversifiés	66
L'Île-de-France face aux changements climatiques	70
Occupation de l'espace et urbanisme	78
Sols et pollution des sols	85
Dépendance et demande du territoire régional en ressources naturelles	91
Vers une gestion plus circulaire des flux de matières	91
L'enjeu énergétique en Île-de-France	96
La ressource en eau	100
Un territoire exposé à des risques et nuisances importants et diversifiés ..	115
Le risque inondation, principal risque naturel sur le territoire	115
D'autres risques naturels à prendre en compte	118
Les risques technologiques et industriels sur le territoire francilien	119
Pollution atmosphérique : une amélioration de la qualité de l'air, qui reste préoccupante	122
Une multi-exposition aux autres nuisances diffuses et leurs impacts sanitaires	125
Des inégalités territoriales de santé et de cadre de vie	127
Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	131

4.	Incidences du CPER sur l'environnement	137
	Guide de lecture de l'analyse des incidences	137
	Analyse des incidences par volets du CPER.....	140
	Mobilités	140
	Enseignement supérieur, recherche et innovation	151
	Biodiversité, qualité de l'air, énergie et économie circulaire	159
	Aménagement durable et cohésion des territoires	167
	Développement économique, emploi et formation professionnelle	177
	Culture	185
	Egalité femmes-hommes	190
	Analyse des incidences Natura 2000	192
	Les projets à vocation immobilière inscrits dans le CPER	192
	Les objets localisés, ou potentiellement susceptibles d'être localisés, inscrits dans le CPER	192
5.	Justification des choix retenus.....	195
	Un outil d'action politique conjointe entre l'Etat et la Région.....	195
	Un volet mobilités au cœur des enjeux environnementaux	199
	Une place des questions environnementales qui s'accroît dans les autres volets du CPER.....	201
6.	Mesures ERC et dispositif de suivi.....	205
	Mesures.....	205
	Dispositif de suivi.....	209
7.	Présentation des méthodes.....	211
	Déroulement du travail et intégration de la démarche d'évaluation environnementale.....	211
	Les difficultés rencontrées	213
	Annexe – Liste des acronymes	215

Résumé non technique

Résumé non technique

En fin d'année 2021 plusieurs régions, dont l'Île-de-France, ont finalisé leur CPER et ont saisi l'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), afin qu'elle émette un avis sur le contrat de plan conformément au cadre juridique encadrant les procédures environnementales des plans et programmes.

Face à cet accroissement important du nombre de dossiers dont elle assume la charge, l'autorité environnementale a officialisé, dans un communiqué de presse en date du 04 novembre 2021, qu'elle ne rendrait pas d'avis sur le CPER Île-de-France (hors volet Mobilités), ni sur ceux des régions ayant aussi validé leur CPER au second semestre 2021.

La Région et l'Etat ont pris acte de cette décision, et ont poursuivi le processus d'élaboration du CPER 2021-2027 et les autres étapes de la procédure environnementale. Une consultation du public du 17 avril au 17 mai 2022 a donc été initiée. Dans ce cadre, une évaluation environnementale du CPER sans son volet Mobilités a été réalisée, qui n'a pas fait l'objet d'un avis délibéré de l'autorité environnementale.

Toutefois, l'élaboration du CPER et de son rapport environnemental se sont appuyés sur les précédents avis rendus par le IGEDD sur d'autres CPER. En outre, le CPER d'Île-de-France intègre des critères d'éco-conditionnalité, et le rapport environnemental a été construit dans une logique itérative de mise en perspective du contenu du CPER au regard de ses prédécesseurs. Ce sont là deux éléments généraux qui ressortent des différentes recommandations que l'autorité environnementale a pu formuler à propos des CPER Centre Val-de-Loire et Hauts-de-France notamment.

S'ajoute à cela un rappel des priorités partagées entre l'État et la Région, en introduction de chaque volet du CPER, afin d'en renforcer la compréhension. Chaque volet fait également l'objet d'un paragraphe sur la prise en compte des enjeux environnementaux afin d'être en phase avec le contenu du rapport environnemental. Ces éléments apparaissent, aux yeux de l'autorité environnementale, comme des points essentiels du bon déroulé d'une évaluation environnementale stratégique : garantir que celle-ci imprègne le contenu du contrat de plan, et qu'elle en guide tout ou partie des choix effectués. Par ailleurs, l'autorité environnementale accorde une place centrale à la lisibilité de la structure du CPER, tant en termes de thématiques, de mécanismes financiers mobilisés, que de cohérence avec le reste des politiques publiques régionales, priorités qui ont fait l'objet d'une attention particulière dans la rédaction du CPER Île-de-France.

Enfin, depuis le vote du CPER 2021-2027 en 2022, un protocole d'accord sur le nouveau volet « Mobilités » a été signé fin 2023 pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027. Dans l'attente du mandat de négociation de l'Etat, la Région et l'Etat ont assuré la continuité budgétaire du financement des projets pour les années 2023 et 2024. La Région a adopté un fonds relai pour l'année 2023, lors du conseil régional de décembre 2022. Pour en tenir compte, le présent rapport environnemental a été reconstruit sur une base similaire au précédent (les autres volets du CPER n'évoluent pas), avec cependant deux innovations importantes : l'ajout du volet Mobilités, qui suppose une consolidation des enjeux environnementaux liés au système de transports et aux déplacements en Île-de-France (GES et qualité de l'air en particulier) ; une prise en compte de l'évolution des données environnementales et du cadre réglementaire depuis 2021. Ces innovations se répercutent sur l'état initial de l'environnement (EIE) et sur l'articulation du CPER 2021-2027 avec les plans et programmes. Elles se concrétisent également par l'ajout d'un volet Mobilités dans l'analyse des incidences, ainsi que dans les mesures éviter, réduire, compenser (ERC). Enfin, la justification des choix est remaniée en conséquence également.

Présentation du CPER 2021-2027

Présentation du territoire francilien

Composée de 8 départements rassemblant environ 1 300 communes, la Région Île-de-France est unique par son alliance entre urbanisme et espaces naturels. Malgré la présence de l'agglomération parisienne, plus de 75% de son territoire régional est composé d'espaces naturels et agricoles. La Région est ainsi riche en atouts et en potentiels environnementaux, sources de qualité de vie, mais aussi de développement économique.

Avec 12,3 millions d'habitants en 2020, l'Île-de-France concentre 18 % de la population française, répartie sur 1 287 communes et 2% du territoire français métropolitain. 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. 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 de cette dynamique territoriale très forte sur le plan du développement économique et urbain, l'Île-de-France présente néanmoins un certain nombre de faiblesses structurelles. Il s'agit de la montée du chômage et des inégalités, de l'attractivité en baisse du territoire pour certains ménages ou encore de la dépendance régionale aux énergies et aux ressources provenant de l'extérieur du territoire. En outre, le réseau de transports se trouve confronté à d'importants problèmes de saturation : 43 % des habitants de grande couronne n'ont d'autre alternative que l'automobile pour se déplacer.

Présentation du CPER

Le Contrat de Plan État-Région (CPER) est un document par lequel l'État et la Région s'engagent, dans un souci de coordination de l'action publique, sur la programmation et le financement pluriannuels de projets et d'actions majeurs tels que la création d'infrastructures, le soutien à des filières d'avenir ou la transition énergétique.

Succédant au précédent CPER validé début 2015, le CPER 2021-2027 constitue un outil privilégié d'accompagnement et de mise en œuvre des politiques relatives à l'aménagement et au développement de la région Île-de-France, et répondant par ailleurs aux priorités nationales. Il bénéficie d'une évaluation environnementale, en application de la directive européenne dite « Plans et programmes » de 2001 et à sa transposition en droit français par l'ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004.

Elaboré dans un délai particulièrement resserré et dans un contexte singulier (crise sanitaire, élections régionales de 2020...), le CPER 2021-2027 est structuré autour de sept volets, eux-mêmes divisés en plusieurs axes :

Mobilités. Sur le plan des financements (74 %), les mobilités constituent le principal volet du CPER 2021-2027, faisant l'objet d'une ambition marquée de l'État et de la Région qui se répartissent respectivement 36 % et 44 % des investissements. Les « autres financeurs » (opérateurs RATP, SNCF, IDFM, collectivités locales) contribuent à hauteur de 20 % aux différents projets, qui cherchent à relever trois défis majeurs :

- Le soutien aux transports en commun, qui représente 88 % des financements du volet Mobilités avec des grands projets, des opérations et des travaux de modernisation, et dans une moindre mesure des travaux de doublement de voies ferroviaires, requalification de voiries, échangeurs ;
- Le soutien au ferroviaire, qui comprend des opérations dédiées en quasi-totalité à des opérations et des travaux de modernisation, et dans une moindre mesure à des projets d'aménagements urbains (8%).
- Le soutien aux routes, avec des projets principalement dédiés aux doublements de voies, à la requalification d'infrastructures routières et aux aménagements urbains.

Enseignement supérieur, recherche, innovation (ESRI). Il s'agit d'un volet majeur du CPER 2021-2027, qui fait l'objet d'une ambition marquée de l'État et de la Région, et se traduit par un

engagement historique, auquel ils contribuent à parité. Le niveau très important de cet engagement vise à relever quatre défis majeurs :

- Renforcer l'offre dans les différents territoires franciliens, en tenant compte des besoins de formation des étudiants et des évolutions de la démographie étudiante. De ce point de vue, l'État et la Région portent une attention particulière à l'équilibre territorial des investissements qu'ils financent dans le cadre du CPER ;
- Poursuivre, quelles que soient les disciplines scientifiques phares des regroupements, le soutien à leurs stratégies d'excellence par le développement de synergies entre les offres d'enseignement, de recherche et d'innovation, en lien avec le tissu économique ;
- Accélérer la mise en œuvre des stratégies immobilières des regroupements, en mettant l'accent sur la rénovation thermique des bâtiments et sur leur adaptation aux nouveaux usages, ainsi que sur l'amélioration des conditions de vie des étudiants, au travers du soutien au développement du logement, à la diversification de la restauration, à la création de tiers lieux ou à la transformation des bibliothèques ;
- Soutenir les équipements scientifiques structurants et les plateformes technologiques mutualisées, avec un accent prononcé pour les sciences du vivant et de la santé.

Développement économique, emploi, formation professionnelle. Le CPER 2021-2027 vient s'insérer dans le paysage des aides et mesures mises en place pour relancer l'économie nationale et régionale, suite aux différents confinements de 2020 et dans un contexte de révision du SRDEII. En cohérence avec ces initiatives, l'État et la Région entendent, par le contrat de plan, répondre à trois enjeux majeurs :

- Développer les compétences pour favoriser l'accès à l'emploi ;
- Renforcer la compétitivité de nos entreprises ;
- Promouvoir le développement de l'économie sociale et solidaire (ESS).

Biodiversité, qualité de l'air, énergie et économie circulaire. Dans ce volet également, le CPER 2021-2027 prend acte du contexte de crise sanitaire de la Covid-19 qui a révélé des fragilités en termes de ressources et d'approvisionnement, ainsi que du contexte d'urgence climatique. Le CPER entend ainsi poursuivre et accélérer la transformation énergétique et écologique de l'Île-de-France, en soutenant des actions menées par l'État et la Région qui viseront à relever quatre défis majeurs :

- La lutte contre le changement climatique ;
- La réduction des pollutions ;
- Le développement de modes de production et de consommation durables ;
- La préservation de la biodiversité.

Aménagement durable et cohésion des territoires. Le CPER 2021-2027 s'appuie sur les récentes annonces et avancées de l'Etat et de la Région en matière d'aménagement, orientant ainsi ses crédits en conséquence. La région métropole d'Île-de-France doit en effet relever de nombreux défis : soutenir les nouvelles formes urbaines permettant de répondre à la fois aux besoins de logements tout en ménageant l'espace, garantir une plus grande mixité des fonctions urbaines, limiter l'étalement urbain pour préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, œuvrer à la révolution des mobilités, développer des équipements au service de l'ensemble des territoires franciliens, de la zone centrale aux franges en passant par le renforcement des pôles de centralité périphériques. Le volet comprend aussi des crédits dédiés au monde rural francilien.

Culture. Le monde de la culture est particulièrement impacté par les conséquences de la crise sanitaire. Après les mesures d'urgence adoptées par l'État comme par la Région, l'intégration d'un volet dédié à la culture est une nouveauté du CPER 2021-2027. L'État et la Région souhaitent ainsi préparer l'avenir, assurer un développement culturel durable et rééquilibrer l'offre sur tout le territoire francilien, pour poursuivre et intensifier la politique d'égal accès à la culture, dans une région marquée de longue date par des déséquilibres importants.

Egalité Femmes-hommes. Pour la première fois, le CPER francilien intègre un volet dédié à ces questions fondamentales autour de l'observation et du diagnostic des inégalités, en particulier professionnelles, de l'animation des filières professionnelles et des bassins d'emplois sur les enjeux d'égalité professionnelle, de mixité des filières et d'entrepreneuriat des femmes, de la sécurité des

femmes dans l'espace public et de l'accueil des femmes victimes de violences, ou encore de l'éducation à l'égalité.

Au total, il contractualise plus de **11 milliards d'€ de crédits**, répartis principalement (cf. graphique ci-dessous) dans le **volet Mobilités** (avec plus de 8 Md€), le volet **Enseignement supérieur, recherche et innovation** (avec un peu plus de 1 Md€) et le volet **Aménagement durable** (749 M€ de crédits).

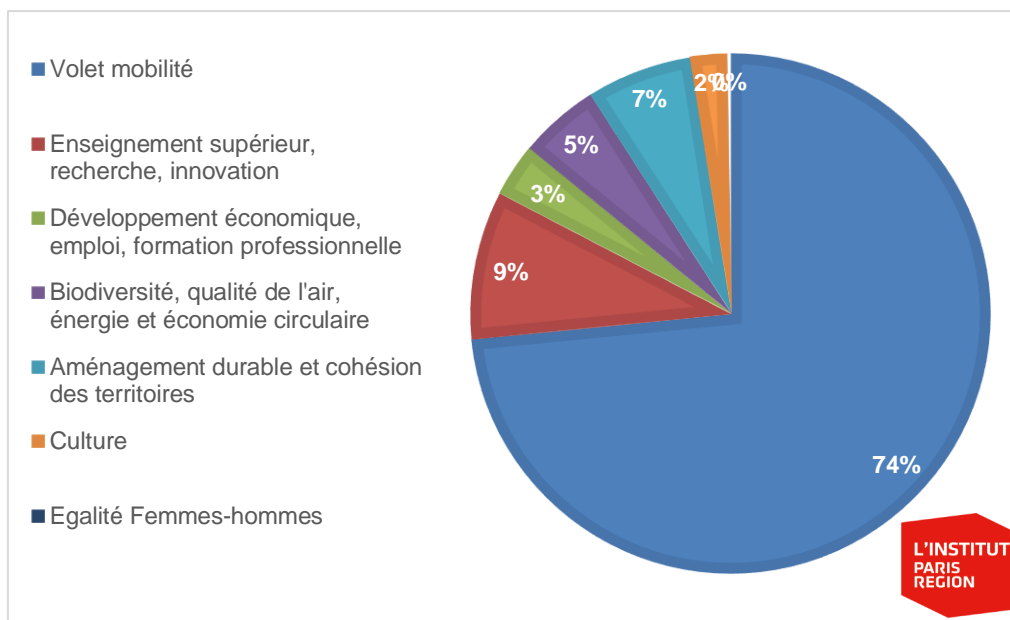


Figure 1. Part (%) de chaque volet dans les financements du CPER 2021-2027

Articulation du CPER avec les autres plans et programmes

Le CPER 2021-2027 s'inscrit dans un paysage institutionnel et réglementaire extrêmement varié. Une pluralité de plans, stratégies et programmes, aussi bien réglementaires que relevant d'initiatives politiques volontaires, à différents niveaux (national et régional principalement) sont actuellement en vigueur et portent sur différents aspects du développement durable. Ainsi, ces documents interpellent le CPER 2021-2027 d'une manière plus ou moins directe, et constituent un cadre de référence pour celui-ci qui, en tant que document de programmation, vient :

- S'inscrire nettement dans le prolongement de ce cadre de référence ;
- Poursuivre et contribuer à la mise en œuvre des objectifs inscrits dans les différents plans et programmes en vigueur à l'échelle francilienne.

L'analyse de l'articulation du CPER 2021-2027 avec les autres plans et programmes, ou « cohérence externe », s'attache ainsi à préciser ce cadre qui s'applique au plan et permet de mettre en évidence le fait que les objectifs et actions des plans et programmes ont été pris en compte par le CPER. Celui-ci ne remet pas en cause les documents et contribue même à l'atteinte de leurs ambitions.

En effet, qu'il s'agisse du SDRIF, du SRCAE, du SRCE, du PDMIF ou encore du PRPGD, le CPER 2021-2027 soutient des dispositifs nombreux qui traduisent et surtout mettent en œuvre les priorités environnementales des plans, programmes et stratégies régionaux.

Entre autres, les enjeux fondamentaux du modèle spatial porté par le SDRIF (polycentrisme, équilibre des territoires, protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, développement de territoires plus mixtes et denses, notamment aux abords des quartiers de gare, etc.) sont intégrés dans les volets Mobilités, Environnement et Aménagement durable du CPER 2021-2027. Le volet Mobilités du CPER 2021-2027 inscrit ses projets dans les objectifs du PDMIF, en mettant l'accent sur la mise en accessibilité, la modernisation et le développement des transports en commun mais également en appuyant le fret ferroviaire ou la réduction des nuisances routières.

En outre, les priorités du SRCAE en termes de déploiement d'énergies renouvelables et de récupération, de réseaux de chaleur, de géothermie, de méthanisation ou de solaire photovoltaïque sont elles aussi inscrites dans les dispositifs et outils soutenus par le CPER. Le PRPGD comme le CPER s'alignent sur la hiérarchie des modes de traitement des déchets et sur l'objectif phare de réduire l'enfouissement de façon progressive pour tendre vers le « zéro déchet » mis en installation de stockage. Le CPER 2021-2027 s'aligne aussi sur le PRSE 3, notamment du fait qu'il flèche le soutien d'AIRPARIF et le remplacement des appareils de chauffage anciens, sources d'émissions de polluants atmosphériques, mais aussi du fait qu'il comporte un volet Egalité Femmes-Hommes pour lequel le PRSE a commencé à identifier des actions. Par ailleurs, les logiques du PRFB et du SRCE sont aussi portées par le CPER, qui soutient le développement de la filière forestière, contribue à préserver les sols agricoles et les milieux naturels franciliens, etc.

Enfin, les leviers principaux de la SNBC et de la PPE (réduction des besoins en énergie, recours à des systèmes de chauffage ou éclairage efficaces, déploiement des EnR&R...) sont largement repris par le CPER qui soutient, entre autres, le renouvellement des appareils anciens de combustion (notamment fioul ou bois) et qui identifie le déploiement de la géothermie, de la méthanisation ou encore de l'hydrogène comme essentiels. Le volet Mobilités du CPER intègre plus particulièrement trois orientations de la SNBC sur lesquelles il alloue des crédits conséquents : encourager le report modal, accompagner le développement des transports collectifs et celui de l'essor du covoiturage et des autres services de mobilité partagée (autopartage...). Conformément au Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), le CPER comporte un axe dédié à la qualité de l'air, avec une volonté de réduire la part modale de l'automobile et de poursuivre le remplacement des appareils de combustion anciens, mais également de soutenir financièrement AIRPARIF, acteur majeur de la connaissance et du suivi des émissions de polluants en Île-de-France. Enfin, le CPER 2021-2027 s'avère cohérent avec les objectifs du SDAGE, par sa volonté d'œuvrer à la renaturation des berges, de recourir aux techniques de génie végétal et d'apporter son soutien à des techniques de gestion intégrée des eaux de pluie, qui compensent l'imperméabilisation des sols.

Etat initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement (EIE) constitue la première étape de l'évaluation environnementale. Il décrit la situation générale de l'environnement francilien et, au regard des incidences des opérations prévues dans le cadre du CPER 2021-2027, met en avant les enjeux environnementaux majeurs à considérer pour le plan.

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 impacter*¹ ». L'environnement étant complexe à appréhender, **quatre grands axes ont été retenus pour structurer l'évaluation** :

Le socle naturel, physique et climatique régional, dans laquelle les enjeux relatifs aux milieux naturels, remarquables sur les plans écologiques et paysagers, la trame verte et bleue et la biodiversité ou encore le changement climatique sont analysés. Les enjeux relatifs aux sols, à la fois en matière d'occupation de l'espace, de pression(s) de l'urbanisation, et de pollution des sols sont également analysés ;

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.

Le tableau de synthèse ci-après présente les principaux enjeux retenus pour le territoire francilien. Il contient également la liste des questions évaluatives, qui au regard des enjeux, ont servi de première

¹ « *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-redige-note-methodologique-preconisations-relatives>

base pour analyser les incidences du plan sur l'environnement. Il comporte aussi une première liste, non exhaustive, de pistes d'actions concrètes pour tenir compte de ces enjeux, posant ainsi les premières briques pour que le CPER 2021-2027 identifie des leviers opérationnels en conséquence.

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
Biodiversité et milieux naturels	<p>Préserver et restaurer la trame verte et bleue du territoire en renforçant sa prise en compte dans la planification et dans les projets, ou en augmentant les surfaces protégées du territoire</p> <p>Réinsérer la nature en ville en privilégiant les espaces de pleine terre, en augmentant l'offre disponible, ou en ouvrant d'autres espaces verts au public</p> <p>Endiguer le mouvement de banalisation de la biodiversité et promouvoir une gestion plus soutenable des milieux naturels</p> <p>Garantir l'accessibilité des femmes et des hommes aux espaces publics, tout en préservant les conditions nécessaires au maintien de la biodiversité lorsque ces espaces sont inscrits dans une trame verte.</p>	<p>Les actions du CPER permettent-elles de protéger, maintenir et renforcer la trame verte et bleue du territoire régional ? Des continuités écologiques d'intérêt majeur, des habitats naturels remarquables, sont-ils menacés par des projets inscrits au CPER ? Est-il prévu et/ou possible de restaurer ou de recréer des continuités écologiques au travers des actions du CPER ?</p> <p>Comment la gestion des milieux naturels est-elle intégrée dans le CPER ?</p> <p>Les berges des cours d'eau sont-elles prises en compte par le CPER ? Celui-ci comporte-t-il des dispositions qui impacteront l'aménagement des berges ou leur état écologique ?</p>	<p>Soutenir les documents d'urbanisme (PLU, SCoT...) et les projets qui adoptent une approche ambitieuse de préservation et restauration de la trame verte et bleue (% de pleine terre, recours à des études ou inventaires naturalistes...).</p> <p>Déployer des projets axés sur les solutions fondées sur la nature (noues, toitures végétalisées d'épaisseurs importantes, réflexions poussées sur la désimperméabilisation du sol, recours à des essences locales dont l'arrosage est limité...).</p> <p>Encourager des modalités de gestion douces des espaces verts et des milieux naturels (sans pesticides ni engrais chimiques, limitant l'entretien, favorisant le pâturage...).</p> <p>Favoriser des systèmes d'éclairages (publics et privés) moins néfastes pour le ciel nocturne (baisser l'intensité des lampes, prévoir un allumage par détecteur de mouvement, éteindre à partir d'une certaine heure), qui permettent tout de même de créer un cadre sécurisant.</p>	Fort
Paysages et patrimoines	<p>Protéger et mettre en valeur les éléments paysagers remarquables et le grand paysage</p> <p>Préserver les différents tissus urbains franciliens et assurer les transitions entre les différents quartiers</p> <p>Préserver et valoriser le patrimoine culturel, architectural et bâti, notamment dans le cadre de la rénovation énergétique des tissus urbains</p>	<p>Les actions du CPER sont-elles susceptibles d'avoir des impacts sur les paysages ? Prévoit-il des projets ou est-il doté d'orientations susceptibles d'obstruer les points de vue remarquables, les belvédères, de porter atteinte aux sites remarquables (classés, inscrits, UNESCO...)?</p> <p>Peut-il nuire ou améliorer la qualité et la diversité des patrimoines du territoire ou à la structure du grand paysage ?</p> <p>Les projets du CPER prévoient-ils des dispositions visant à favoriser l'insertion urbaine, architecturale, et paysagère des projets futurs ou des extensions de bâtiments, ouvrages existants ?</p>	<p>Encourager les projets de valorisation du paysage et du patrimoine locaux (rénovations et réhabilitations architecturales des tissus urbains vernaculaires, monuments, mise en accessibilité des belvédères et/ou lieux d'intérêt(s) patrimoniaux, etc.).</p>	Moyen
Changements climatiques et émissions de GES	<p>Poursuivre les efforts de diminution des émissions de GES, en particulier dans les secteurs du bâtiment et des transports</p>	<p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'accentuer ou de diminuer les émissions de GES du territoire francilien en général ?</p> <p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'accentuer les</p>	<p>Soutenir les projets d'aménagement favorisant une approche bioclimatique (ventilation, éclairages naturels...).</p> <p>Encourager les démarches de végétalisation (multi-strates, avec des essences adaptées aux sécheresses)</p>	Fort

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
	<p>Réduire l'exposition des populations au phénomène d'îlot de chaleur urbain, et plus globalement, aux risques climatiques</p> <p>Mettre en œuvre une stratégie d'adaptation au changement climatique soucieuse des inégalités socio-économiques</p> <p>Diminuer l'empreinte carbone du système d'approvisionnement du territoire, de consommation des franciliens, et du transport associé</p> <p>Développer une offre de transport adaptée aux femmes, sans augmenter l'empreinte carbone des déplacements des franciliennes.</p>	<p>conséquences du phénomène d'îlot de chaleur urbain ? Et sur les autres risques climatiques ?</p> <p>Dans quelle mesure l'adaptation au changement climatique est-elle favorisée par le CPER, notamment en ce qui concerne les capacités des populations à faire face aux risques climatiques ?</p>	<p>des tissus urbains et espaces publics afin de diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain. Prioriser la pleine terre.</p> <p>Soutenir les projets qui mettent en œuvre des procédés industriels ou de productions (biens et services, énergies, déchets...) vertueux.</p> <p>Poursuivre les dynamiques de rénovation énergétique des bâtiments, en particulier sur le patrimoine ancien énergivore construit avant 1974.</p> <p>Favoriser la baisse de la part modale de l'automobile dans les transports franciliens, notamment par le développement des transports en commun et des modes actifs comme le vélo.</p>	
Occupation de l'espace et urbanisme	<p>Limiter l'artificialisation et la fragmentation des espaces agricoles et naturels, en vue de préserver leurs fonctions économiques et écologiques.</p> <p>Cœuvrer à la densification du territoire francilien, tout en prenant en compte l'intégration urbaine et paysagère des formes bâties.</p> <p>Intégrer l'ensemble des projets urbains aux démarches prévues dans le cadre de l'objectif ZAN, tout en veillant à privilégier des solutions axées sur la sobriété.</p>	<p>Les actions du CPER limitent-elles l'artificialisation et la fragmentation des espaces agricoles et naturels ? Des continuités écologiques d'intérêt majeur, des habitats naturels remarquables, sont-ils menacés par des projets inscrits au CPER ? Est-il prévu et/ou possible de restaurer ou de recréer des continuités écologiques au travers des actions du CPER ?</p> <p>Le CPER prévoit-il des dispositions visant à favoriser l'insertion urbaine, architecturale, et paysagère des projets futurs ou des extensions de bâtiments, ouvrages existants ?</p> <p>Dans quelle mesure l'objectif ZAN est-il intégré aux projets du CPER ? Des solutions axées sur la sobriété sont-elles envisagées pour réduire la consommation d'espaces ?</p>	<p>Lorsque les dispositions du CPER imposent la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, procéder à la renaturation de surfaces urbanisées équivalentes.</p> <p>Préserver les espaces verts existants, ou en créer de nouveaux si les actions du CPER portent sur des zones carencées en espaces verts.</p> <p>Accompagner des projets visant la réintroduction de la biodiversité en ville, notamment dans les friches urbaines.</p> <p>Soutenir les démarches de réhabilitation du bâti existant, en vue d'éviter le développement de logements neufs ou de nouvelles infrastructures.</p>	Fort
Sols et pollution des sols	<p>Reconnaître le sol comme un milieu naturel et une ressource non-renouvelable, à l'origine de services écosystémiques essentiels dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique.</p> <p>Protéger les populations, actuelles et futures, des pollutions diffuses associées aux sols.</p> <p>Renforcer les dispositifs de surveillance des sols pollués, afin d'améliorer l'évaluation de ce type de</p>	<p>Le statut du sol comme milieu naturel et ressource non-renouvelable est-il pris en compte dans les projets du CPER ?</p> <p>Les actions du CPER sont-elles susceptibles de générer des pollutions pour les sols ? Dans quelle mesure le CPER s'inscrit-il dans les dispositifs de surveillance des sols pollués, et renforce-t-</p>	<p>Préserver, voire recréer des milieux naturels favorables au stockage de carbone dans les sols (zones humides, prairies, forêts), en particulier si les dispositions du CPER portent sur des surfaces conséquentes et impliquent une artificialisation des sols.</p> <p>Accompagner les projets du CPER de dispositifs de sensibilisation et d'information du public sur les risques associés à la pollution des sols.</p>	Moyen

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
	<p>pollution, développer la prévention et renforcer l'information du public.</p> <p>Remédier à l'importante imperméabilisation des sols du territoire régional, parce qu'elle est une cause déterminante dans la concentration et le transfert des contaminants</p>	<p>il ainsi la prévention et l'information au public ?</p> <p>Les projets du CPER contribuent-ils à l'imperméabilisation des sols, cause déterminante dans la concentration et le transfert des contaminants ?</p>	<p>Financer des projets de régénération des sols pollués, notamment pour développer des projets agricoles ou aménager des réservoirs de biodiversité.</p>	
L'enjeu énergétique en Île-de-France	<p>Réduire la dépendance énergétique du territoire francilien, ainsi que la part des énergies fossiles dans le mix énergétique.</p> <p>Engager une politique de maîtrise de la demande énergétique, en particulier dans le secteur résidentiel et des transports.</p> <p>Promouvoir une culture commune de sobriété et d'efficacité énergétique, tout en assurant une production suffisante pour remédier aux situations de précarité énergétique sur le territoire francilien.</p>	<p>La sécurisation de l'approvisionnement énergétique est-elle prise en compte dans le CPER ?</p> <p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles de développer les énergies renouvelables et de récupération, et ainsi limiter la part des énergies fossiles dans le mix énergétique ?</p> <p>Dans quelle mesure le CPER engage-t-il une politique de maîtrise de la demande énergétique, en particulier dans le secteur résidentiel et des transports ? Quel équilibre trouvé entre la promotion d'une culture de la sobriété et de l'efficacité énergétique, et la satisfaction des besoins énergétiques de l'ensemble des franciliens ?</p>	<p>Soutenir des projets de production énergétique locale, qui mettent l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération.</p> <p>Accompagner les dynamiques de rénovation énergétique des bâtiments, en particulier sur le patrimoine ancien éneuvore.</p> <p>Privilégier, pour les constructions neuves, des bâtiments à énergie positive (BEPOS) selon la réglementation environnementale RE 2020, à l'aide de matériaux biosourcés à faible empreinte carbone.</p> <p>Favoriser la baisse de la part modale de l'automobile dans les transports franciliens, notamment par le développement des transports en commun et des modes actifs comme le vélo.</p>	Fort
La ressource en eau	<p>Maîtriser les volumes d'eau prélevés, dans un contexte de réduction des débits d'étiage et de fragilité de la recharge des nappes, afin d'assurer la résilience de la ressource face au réchauffement climatique</p> <p>Réduire les pollutions diffuses (azote, phosphore, pesticide), ainsi que les pollutions engendrées par le ruissellement urbain.</p> <p>Préserver les zones humides du drainage et de l'artificialisation, ainsi que les berges, milieux indispensables à la fonctionnalité des corridors aquatiques.</p> <p>Développer la renaturation des cours d'eau, en particulier dans l'agglomération centrale où la minéralité quasi-systématique des berges constitue un obstacle aux continuités écologiques franciliennes.</p>	<p>Les actions du CPER permettent-elles de maîtriser les volumes d'eau prélevés, dans un contexte de réduction des débits d'étiage et de fragilité de recharge des nappes ?</p> <p>Ses dispositions permettent-elles de réduire les pollutions diffuses (azote, phosphore, pesticide), ainsi que les pollutions engendrées par le ruissellement urbain ?</p> <p>Dans quelle mesure le CPER permet-il de préserver les zones humides du drainage et de l'artificialisation, ainsi que les berges ?</p> <p>Ses actions participent-elles de la renaturation des cours d'eau, en remédiant à la minéralité quasi-systématique des berges ?</p>	<p>Soutenir des projets qui mettent en œuvre des techniques de gestion intégrée des eaux de pluie, compensatrices à l'imperméabilisation (noues, plans d'eau végétalisés à ciel ouvert, toitures végétalisées, espaces de pleine terre de différentes formes et tailles accueillant une végétation plus ou moins développée...).</p> <p>Encourager le recours aux techniques de génie végétal lorsqu'il faut assurer la stabilité des berges, tout en œuvrant à la renaturation des cours d'eau.</p> <p>Mettre en œuvre, pour les projets de construction de logements ou de bureaux, la collecte séparée des urines pour les recycler en engrais.</p> <p>Favoriser les démarches de végétalisation des surfaces urbaines, afin de réduire le ruissellement des eaux pluviales.</p>	Fort

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
Gestion des déchets et des matériaux de construction	<p>Sécuriser l'approvisionnement du territoire dans un contexte d'augmentation des besoins en ressources de qualité</p> <p>Développer l'usage des matériaux alternatifs et recyclés dans le cadre d'une économie plus circulaire</p> <p>Poursuivre les efforts de prévention et d'évitement de la production de déchets</p> <p>Développer le tri et la collecte sélective sur le territoire, tout en réduisant les quantités mises en décharge</p>	<p>La sécurisation de l'approvisionnement en matériaux est-elle prise en compte dans le CPER ?</p> <p>L'utilisation de matériaux alternatifs au béton issus de ressources primaires est-elle favorisée par le CPER ?</p> <p>Ses dispositions permettent-elles de préserver l'accès aux ressources en matériaux d'intérêt régional (granulats alluvionnaires, gypse...)</p> <p>Dans quelle mesure le CPER permet-il de renforcer la prévention de déchets ? et d'améliorer la performance du tri, du recyclage, etc.</p>	<p>Soutenir les démarches de prévention des déchets dans la commande publique, comme dans la consommation des ménages et des entreprises. Hiérarchiser le soutien selon la hiérarchie des modes de traitement.</p> <p>Accompagner le déploiement de la tarification incitative, le développement du tri sélectif et l'harmonisation des consignes de tri sur les territoires, ainsi que la création d'équipements de l'économie circulaire (déchetteries, compostage...).</p> <p>Soutenir les projets « circulaires » dans lesquels des constructions modulaires/réversibles ou ayant recours à d'importantes quantités de matériaux géo ou biosourcés/locaux/recyclés/issus du réemploi sont prévues.</p> <p>Prioriser les projets écoconçus qui s'inscrivent dans une volonté d'intensifier ou de transformer l'existant, sans construction neuve ou terrassements.</p> <p>Encourager la réalisation de diagnostics produits-matériaux-déchets avant les projets, au-delà des seuils réglementaires, ainsi que la déconstruction sélective.</p> <p>Soutenir les entreprises locales d'insertion par l'économie, tournées vers l'économie circulaire et le réemploi de matériaux, en lien avec le secteur de l'économie sociale et solidaire.</p>	Fort
Le risque inondation, principal risque naturel sur le territoire	<p>Trouver un équilibre entre un impératif de densification des espaces urbains et la nécessité de limiter les constructions en zone inondable</p> <p>Considérer le risque inondation, non comme une contrainte mais comme une composante à part entière du développement urbain, par le développement d'une culture du risque à toutes les échelles.</p> <p>Intégrer le cycle de l'eau dans les aménagements, en privilégiant les solutions basées sur la nature, en complément des réflexions sur les trames viaires, les formes urbaines et les pentes naturelles des terrains.</p> <p>Développer une approche alternative aux raccordements aux réseaux et aux tuyaux à toutes les échelles (réutilisation de l'eau pluviale).</p>	<p>Les dispositions du CPER limitent-elles l'urbanisation dans les zones inondables ? Le risque inondation est-il intégré comme composante à part entière du développement urbain, notamment par le développement d'une culture du risque à toutes les échelles ?</p> <p>Les aménagements prévus dans le cadre du CPER intègrent-ils le cycle de l'eau et des solutions basées sur la nature ?</p> <p>Les actions du CPER favorisent-elles les approches alternatives aux raccordements aux réseaux et aux tuyaux à toutes les échelles, par le biais notamment de la réutilisation de l'eau pluviale ?</p>	<p>Sur les territoires couverts par des PPRi, prendre en compte les servitudes qui y sont attachées. D'une manière générale, éviter les constructions en zones d'aléas forts et très forts, dans un objectif de reconquête des zones d'expansion des crues.</p> <p>Mettre en œuvre des diagnostics individuels de vulnérabilité des installations prévues dans le cadre du CPER. Intégrer le risque inondation dans l'aménagement des espaces publics, à travers une réflexion sur les trames viaires, les formes urbaines et les pentes naturelles des terrains.</p> <p>Développer des techniques à double fonction de réutilisation des eaux pluviales (citernes, bassins, récupération sur les toitures...) dans l'optique d'une meilleure gestion de la ressource et de contribuer à limiter le risque d'inondation par ruissellement.</p>	Fort

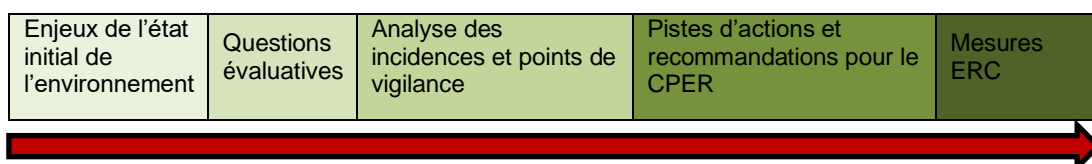
Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
			Favoriser les démarches de végétalisation des surfaces urbaines (toitures végétalisées, espaces de pleine terre de différentes formes et tailles accueillant une végétation plus ou moins développée) ainsi que le stockage temporaire et l'infiltration in situ dans les parkings, espaces publics et équipements, afin de réduire le ruissellement des eaux pluviales.	
D'autres risques naturels à prendre en compte	<p>Connaître préalablement les aléas liés aux mouvements de terrain, et prendre en considération les prescriptions de l'Inspection Générale des Carrières (IGC) et des PPRMT dans les zones concernées.</p> <p>Intégrer les coûts de consolidation des terrains dans les projets portant sur une zone à risque, tout en menant un important travail de sensibilisation auprès des occupants.</p>	<p>Les actions et les projets du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter ou de diminuer les risques associés aux mouvements de terrain ? Les prescriptions de l'Inspection Générale des Carrières et des PPRMT sont-elles prises en compte dans les zones concernées ?</p> <p>Les projets portant sur une zone à risque intègrent-ils les coûts de consolidation des terrains, tout en menant un travail de sensibilisation auprès des occupants ?</p>	<p>Sensibiliser l'ensemble des acteurs associés au projet (élus, décideurs, techniciens, acteurs économiques, citoyens...), lorsque les actions du CPER portent sur une zone soumise aux risques de mouvement de terrain et de Retrait-Gonflement des Argiles (RGA).</p> <p>Dans les secteurs soumis au phénomène de RGA, réaliser pour les constructions neuves individuelles des études de sols.</p> <p>Utiliser des matériaux inertes non polluants et non recyclables (démolition ou déchets) pour combler les carrières.</p> <p>Créer des espaces verts sur des zones à risque non-urbanisée, sous couvert de travaux de sécurisation.</p>	Moyen
Risques techn logiques : une empreinte industrielle sur l'ensemble du territoire régional	<p>Protéger les biens et les personnes, tout en intégrant les risques technologiques et industriels comme un enjeu à part entière de l'aménagement.</p> <p>Maîtriser l'urbanisation à proximité des sites industriels.</p>	<p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter ou de diminuer l'exposition des populations aux risques technologiques et industriels ?</p> <p>Les projets du CPER impliquent-ils une densification du tissu urbain à proximité des sites industriels ? Les préconisations relatives aux PPRT sont-elles intégrées dans les zones à risque ? Quelle place accordée à la sensibilisation, notamment celles des professionnels, pour limiter les risques technologiques ?</p>	<p>Sensibiliser l'ensemble des acteurs associés au projet (élus, décideurs, techniciens, acteurs économiques, citoyens...), lorsque les actions du CPER portent sur une zone soumise aux risques industriels et/ou à proximité des axes routiers à fort trafic.</p> <p>Intégrer les préconisations relatives aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) lorsque les projets du CPER portent sur une zone soumise au risque technologique.</p>	Moyen
Pollution de l'air	<p>Poursuivre les efforts de diminution des émissions de polluants et d'amélioration de la qualité de l'air, notamment dans les transports, le secteur résidentiel, et l'industrie</p> <p>Limiter l'exposition des populations aux polluants atmosphériques</p>	<p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter les émissions de polluants atmosphérique' et/ou d'exposer d'avantage les populations, en particulier les populations sensibles ?</p>	<p>Soutenir les projets qui</p> <ul style="list-style-type: none"> • contribuent à diminuer la place de l'automobile, à déployer des modes de transports doux/collectifs, • cherchent à résorber les « points noirs » de pollutions et à concevoir des formes urbaines pour 	Fort

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
Autres nuisances et multi-exposition et santé	<p>Limiter l'exposition des populations aux nuisances sonores</p> <p>Identifier et préserver des zones de calmes, et renforcer leur caractère multifonctionnel</p> <p>Réduire la multi-exposition des populations aux nuisances et leurs impacts sanitaires associés</p> <p>Tendre vers une diminution des inégalités territoriales, notamment de genre, en matière de santé</p>	<p>Les actions et les projets du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter ou de diminuer l'exposition des populations aux nuisances sonores ?</p> <p>La multi-exposition des populations aux nuisances diffuses est-elle prise en compte dans les projets et action du plan ?</p>	<p>éviter l'exposition des populations (choix des sites d'implantation des projets, retraits d'alignement sur les voiries, disposition des pièces du logement, etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> diffusent des procédés industriels ou de productions (biens et services, énergies, déchets...) vertueux. <p>Favoriser la mise en place de dispositifs qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> diminuent les émissions de polluants (remplacement des anciens appareils de chauffage bois dans les logements, Zones à Faibles Emissions...) ou l'exposition des franciliens (bâti « écran », ventilation double flux avec filtration d'air de qualité...); diminuent les sources de bruit (revêtements routiers innovants...) ou l'exposition des franciliens (écrans acoustiques...). 	Moyen

Incidences du CPER sur l'environnement

L'analyse des incidences notables prévisibles du CPER 2021-2027 permet d'attirer l'attention des maîtrises d'ouvrage sur la prise en compte des enjeux environnementaux tout au long de son processus d'élaboration puis, *in fine*, d'éclairer les citoyens sur la justification des choix arrêtés. Elle est structurée selon les différents volets du CPER et des thématiques de l'environnement identifiées dans l'état initial de l'environnement. Elle se base aussi sur la liste de questions évaluatives insérée dans la synthèse de l'état initial de l'environnement. Cette liste, non exhaustive, exprime de façon littérale, pour chaque enjeu et sous-enjeu environnemental, les éléments à garder à l'esprit lorsque le CPER est élaboré. Elle ne constitue pas une feuille de route à suivre à la lettre, mais plutôt un appui qui a accompagné la rédaction des volets du CPER.

Chaque volet est divisé en différents axes, pour lesquels l'analyse des incidences a été caractérisée selon chaque thématique environnementale. L'analyse des incidences identifie ainsi dans une matrice (tableau) pour chaque volet les effets potentiels positifs pour l'environnement mais aussi des points de vigilance vis-à-vis du projet de CPER, c'est-à-dire les effets escomptables devant faire l'objet d'une attention particulière (au stade de la déclinaison opérationnelle du contrat de plan). Ces éléments de vigilance sont dans la mesure du possible reliés à des pistes d'action potentielles, qui sont elles-mêmes intimement liées aux mesures pour Eviter, Réduire, Compenser (ERC), présentées par ailleurs dans le rapport environnemental.



Les étapes de l'analyse conduite dans l'évaluation environnementale du CPER.

Compte tenu de la nature même du CPER 2021-2027, document programmatique peu spatialisé et rédigé de façon synthétique sans détails opérationnels ou échéances temporelles précises, l'analyse des incidences a été **effectuée dans une logique proportionnée**, conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement. L'analyse a également été réalisée dans une logique pragmatique, c'est-à-dire en considérant que le CPER lui-même constitue un assemblage d'une multitude de dispositifs, projets, et autres outils dont les effets sur l'environnement seront vraisemblablement plus tangibles. Outil d'aide à la décision, **l'évaluation environnementale remplit ici une fonction d'éclairage pour comprendre les intentions de l'Etat et de la Région sous l'angle environnemental**. Cela explique aussi que l'analyse des incidences est précédée d'une synthèse de l'axe du CPER étudié afin que le rapport environnemental soit plus « auto-portant ». La grille de lecture des incidences est composée de quatre niveau d'appréciation.

Impact positif	Impact neutre	Point de vigilance	Impact ambivalent
----------------	---------------	--------------------	-------------------

La grille d'appréciation des incidences du CPER sur l'environnement

D'une manière générale, **le CPER 2021-2027 s'inscrit dans une volonté d'œuvrer en faveur de la transition écologique en cours du territoire francilien en confortant sa dynamique, en soutenant des dispositifs et/ou acteurs essentiels de l'Etat et de la Région, et en étant cohérent avec le paysage politique marqué par une multitude de plans, programmes et stratégies à vocation environnementale**.

Les thématiques environnementales les plus susceptibles d'être impactées positivement par les dispositions du CPER sont l'atténuation du changement climatique, la production et utilisation de l'énergie, ainsi que la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers. Cela est lié à la volonté du contrat de plan de mettre l'accent, en cohérence avec le SDRIF et le SRCAE notamment, sur la baisse de la part modale de l'automobile par le développement des transports en commun, le déploiement des énergies renouvelables et de récupération, sur la protection des sols agricoles et forestiers, sur la réduction des émissions de GES, etc. En outre, les opérations immobilières inscrites au CPER (dans les volets ESRI et Culture principalement) s'inscrivent majoritairement dans une logique de renouvellement urbain, sans création de nouvelle construction et affichent une ambition forte en termes de rénovation énergétique.

Des éléments de vigilance sont également rappelés dans l'analyse des incidences, parfois sur ces mêmes thématiques. En effet, l'importance des grands projets dans le volet Mobilités, le

soutien fort aux technologiques numériques, le développement autour des quartiers de gare, la construction de certains projets universitaires ou de recherche, ou encore le développement de certaines techniques d'énergies renouvelables, peuvent avoir des incidences sur l'environnement en termes de consommation d'espace et/ou de consommation d'énergies, mais également de consommation de matériaux de construction et de production de déchets de chantier. Il était donc du ressort du rapport environnemental de pointer ces effets possiblement négatifs, et ce sous la forme de points de vigilance à ce stade, car ils sont intimement liés à la mise en œuvre du CPER qui ne peut pas s'affranchir du reste des plans, programmes, lois et outils déjà existants sur le territoire francilien. Or ces derniers, avec leurs propres prérogatives et objectifs, s'appliqueront aux projets soutenus par le CPER qui identifie également un certain nombre de mesures d'éco-conditionnalités.

Par ailleurs, le rapport environnemental livre une analyse des incidences des dispositions du CPER sur les sites Natura 2000 franciliens. Le CPER est un outil de soutien financier à une multitude de dispositifs ou programmations qui ne sont que très peu « territorialisés », complexifiant de façon significative cet exercice.

D'une façon générale, le caractère spatial de ces éléments peut être apprécié de différentes façons :

- (A) Les projets à vocation immobilière, intégrés dans les volets ESRI et Culture du CPER. Il s'agit le plus souvent d'opérations de rénovation, réhabilitation, entretien voire construction d'équipements ou bâtiments nouveaux que le CPER soutient ;
- (B) Les objets localisés ou potentiellement susceptibles d'être localisés dans l'espace sur lesquels le CPER, dans ses volets Mobilités, Aménagement durable et Biodiversité, qualité de l'air, énergies renouvelables et économie circulaire principalement, agit de façon explicite. Ces objets sont, entre autres, les grands projets de transports en commun, les quartiers de gare, les friches, etc.

Ainsi, en l'état de définition du CPER 2021-2027 et face à ces éléments, l'analyse des incidences conclut à l'absence d'impacts directs du contrat de plan sur les sites Natura 2000 franciliens. Il conviendra cependant, lors de la phase de mise en œuvre du CPER, de veiller à ce que les projets (notamment ceux inscrits dans les volets Mobilités, ESRI et Culture) intègrent ces sites dans leur programmation, au regard des enjeux qui ont été rappelés ici. Cela concerne en premier lieu les opérations immobilières incluses dans les différents volets du CPER, mais aussi d'autres objets du CPER comme les quartiers de gare du GPE ou les friches, qui pourraient parfois être situés à proximité de sites Natura 2000.

Enfin, l'analyse du volet Mobilités a fait l'objet d'une analyse d'incidences spécifiques, distinguant les projets inscrits et leurs impacts environnementaux potentiels selon le mode (transports en commun, routes) et la typologie suivante : les études, les aménagements en milieu urbain, la modernisation des lignes, les doubléments de voies et la requalification des voiries, les grands projets. Ces familles d'opérations suivent un gradient d'impacts potentiels, résumé dans le tableau ci-après.

Familles d'opérations	Incidences positives potentielles	Incidences négatives potentielles
Etudes	Résorption de la pollution des sols, prévention des risques naturelles et industrielles, réduction des nuisances sonores, préservation de la ressource en eau et de la biodiversité	
Aménagements en milieu urbain	Limitation de la consommation d'espaces, réduction des nuisances sonores et des émissions de GES	Génération de nuisances sonores (notamment en phase chantier), impacts sur les sous-sols, production de déchets, consommation de matériaux de construction, incidences sur le patrimoine urbain
Modernisation des lignes		

Familles d'opérations	Incidences positives potentielles	Incidences négatives potentielles
Doublement de voies ferroviaires, requalification de voiries, échangeurs	Réduction des émissions de GES et des nuisances sonores	Génération de nuisances sonores (notamment en phase chantier), consommation d'espaces, fragmentation et altération des sols, production de déchets, consommation de matériaux de construction
Grands projets		

Tableau 1. Incidences environnementales potentielles par familles d'opérations, grille de lecture de l'évaluation environnementale du volet mobilité du CPER, 2024

Justification des choix retenus

Outil d'action construit autour de priorités politiques partagées, le CPER est un outil opérationnel et contractuel de mise en œuvre des stratégies de développement et d'aménagement régionales (SDRIF, PDUJF, SRCE, PRPGD, SRCAE...) qui s'inscrivent pleinement, en fonction de leurs domaines d'actions, dans la réponse aux grands défis environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement : réduction des émissions de GES, déploiement des EnR&R, amélioration de la qualité de l'air, diminution des quantités de ressources consommées et des déchets produits, etc.

Le CPER est basé sur une phase importante de négociations entre les services de l'Etat et ceux de la Région, dans une logique concertée avec les collectivités (départements et Métropole du Grand Paris notamment, qui ont été consultés au premier semestre 2021) ; pour l'ajout du volet Mobilités, une nouvelle phase de concertation a eu lieu au second semestre 2023. Les associations d'usagers des transports en commun ont également été consultées à cette période. Le CPER constitue ainsi un événement essentiel de la vie politique et administrative régionale, son élaboration mobilisant un nombre très important d'acteurs, services, et institutions, rassemblés autour de priorités de développement partagées.

Au-delà des priorités partagées sur le plan politique (polycentrisme, développement des transports collectifs, déploiement des EnR, soutien aux emplois et filières fragilisées par la crise sanitaire de la Covid-19...), **quatre des six volets du CPER ont été financés à parité par l'Etat et la Région** (ESRI, Aménagement durable, Culture et Egalité femmes-hommes). Le nouveau contrat de plan affiche ainsi une forte portée programmatique, et constitue un réel outil financier au sens premier du terme. Contrairement à certains de ses prédécesseurs, il n'est que très peu territorialisé. Il rassemble des financements multiples, avec une structure désormais plus thématique que territoriale. Cette tendance est à l'œuvre depuis plusieurs générations de contrats de plan.

Le CPER 2021-2027 a été façonné dans une **logique qui laisse de la flexibilité à l'Etat et à la Région**, pour piloter leurs dispositifs et financements respectifs. **Il accorde une place de plus en plus importante aux questions environnementales au sens large**. Les CPER sont un outil ancien qui date des années 1980. Les considérations environnementales y ont été injectées à la fin des années 1990, avec les CPER 2000-2006 notamment. Depuis, l'intégration de l'environnement sous toutes ses formes a été progressive et le nouveau CPER 2021-2027 poursuit cette tendance. **Le montant des crédits strictement dédiés à des thématiques environnementales n'a jamais été aussi élevé d'une part, et d'autre part, la rédaction des autres volets témoigne d'une intégration de ces considérations qui se consolide**. Sur les 3 Md€ de crédits totaux qu'il identifie hors volet Mobilités, le CPER 2021-2027 dédie près de 19% aux thématiques environnementales stricto sensu (572,2 M€).

Le volet Mobilités bénéficie d'une justification des choix spécifique, au regard de la nature des projets et des montants financiers qui leur sont affectés. Les incidences environnementales potentiellement négatives des projets routiers et d'infrastructures d'envergure, qui induisent nécessairement une consommation d'espace, une production de déchets et des besoins en énergie, sont à mettre en perspective avec les enjeux auxquels ils répondent et les paradigmes environnementaux qu'ils contribuent à mettre en œuvre. En outre, les financements du volet s'inscrivent dans le prolongement de projets, plans et stratégies qui dépassent largement le CPER 2021-2027. La justification des choix est donc centrée sur trois axes, qui nuancent les incidences négatives associées aux grandes infrastructures et au financement du mode routier :

- La nécessité d'aménager et d'équilibrer une région en forte croissance économique et démographique ;
- L'inscription du volet mobilité dans la continuité du CPER 2015-2020 et des politiques écologiques à toutes les échelles, avec notamment un accent sur le développement des modes de transport décarbonés tels que le fret ferroviaire ;
- Une volonté d'atténuer les impacts du transport automobile.

Mesures ERC et dispositif de suivi

L'analyse des incidences menée démontre que le CPER permet de prolonger une dynamique vertueuse qu'il convient d'accélérer et de renforcer, et dont les effets se prolongeront au-delà de son horizon temporel (2021-2027). Elle montre cependant que certaines actions ou dispositifs fléchés dans le CPER sont susceptibles de comporter des risques pour l'environnement, essentiellement en lien avec la construction et l'aménagement au niveau de la mise en œuvre du contrat de plan.

Ainsi, cette partie du rapport environnemental traite des mesures inscrites qui permettront d'éviter ou réduire les incidences négatives potentielles sur l'environnement. L'analyse des incidences n'a pas identifié d'effet négatif à proprement parler, dont le CPER porterait la responsabilité directe. De plus, le niveau d'analyse d'un CPER qui inscrit des principes d'action politiques partagés et dédie des financements pour cela, ne se prête pas à la définition de compensations, qui relèvent plutôt de la déclinaison fine des opérations dans le cadre de la mise en œuvre du contrat de plan. Ainsi, seules les mesures dites Eviter, et Réduire, sont détaillées ici car pertinentes pour un outil comme le CPER.

Les mesures sont identifiées dans un tableau qui distingue le volet et l'axe du CPER concernés, la thématique environnementale avec un point de vigilance en question. Le tableau rattache à cela les mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance. Les mesures relèvent de dispositifs d'ordre opérationnels, à intégrer dans la mise en œuvre du CPER. Il s'agit notamment, de mettre en œuvre le réemploi, la réutilisation ou le recyclage des matériaux issus des démolitions (points de vigilance identifiés sur la gestion des déchets) ; de favoriser les projets d'installations liées à l'économie circulaire (déchetteries, centres de tri, installations de recyclage...) dans une logique de ZAN et soucieux d'une bonne intégration paysagère, urbaine et architecturale (points de vigilance identifiés sur la production et la gestion des matériaux) ; ou encore de prioriser le soutien aux démarches qui recourent à l'éco-conception des services numériques ou à la lutte contre l'obsolescence logicielle et de concevoir des datacenters plus compacts, plus perméables à la faune et à flore et soucieux de leur intégration urbaine et paysagère (points de vigilance identifiés sur le déploiement du numérique).

Par ailleurs, les mesures d'éco-conditionnalité, issues pour partie des apports de l'évaluation environnementale, ont été mises en résonance avec les mesures ERC identifiées suite à l'analyse des incidences. Les premières couvrent la quasi-totalité des volets du CPER tel qu'il a été structuré.

A chaque point de vigilance, et chaque mesure pour éviter ou réduire les effets sur l'environnement, **l'évaluation s'est attachée à flécher un indicateur de suivi adéquat pour consolider la mise en œuvre du CPER en matière environnementale.** Le tableau ci-dessous détaille ces indicateurs :

Mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance	Indicateur de suivi
Développer des mesures compensatoires à l'artificialisation des sols : renaturation, végétalisation	Surface (ha) de l'ensemble des renaturations financées totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027.
Recourir à des matériaux biosourcés, géosourcés, ou issus du recyclage / réemploi pour les opérations de rénovation et de construction	Nombre de projets d'aménagement financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, ayant inscrit dans leur programmation des clauses favorisant le

Mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance	Indicateur de suivi
	recours à des matériaux biosourcés, géosourcés ou issus du réemploi.
Mettre en œuvre le réemploi, la réutilisation ou le recyclage des matériaux issus des démolitions	Nombre de chantiers de construction financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, qui valorisent plus de 85% de leurs déchets produits, conformément aux objectifs du PRPGD fixés pour 2031.
Favoriser les projets de méthanisation et d'énergies renouvelables et de récupération dans une logique de ZAN et soucieux d'une bonne intégration paysagère, urbaine et architecturale.	Nombre de projets de construction d'infrastructures de production énergétique, financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, ayant inscrit dans leur programmation des clauses favorisant leur intégration paysagère, urbaine et architecturale.
S'assurer que les dispositifs soutenus sur la rénovation énergétique intègrent le volet adaptation au changement climatique dans le choix des matériaux, dans les formes urbaines rénovées, etc.	Nombre de projets de rénovation énergétique, financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, utilisant des matériaux réfléchissants la lumière et donc à fort albédo, ou ayant expérimenté des techniques d'infiltration des eaux innovantes.
Favoriser les projets d'installations liées à l'économie circulaire (déchetteries, centres de tri, installations de recyclage...) dans une logique de ZAN et soucieux d'une bonne intégration paysagère, urbaine et architecturale.	Suivi de la consommation d'espace des installations avec le MOS de L'Institut Paris Region
Mettre en place des dispositifs sensibilisant ou formant les usagers et acteurs à un usage modéré des outils et services numériques, ou à leur empreinte écologique Prioriser le soutien aux démarches qui recourent à l'éco-conception des services numériques ou à la lutte contre l'obsolescence logicielle	Nombre de formations et sessions de sensibilisation aux usages vertueux du numérique, financées totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027.
Favoriser la mutualisation des équipements et diminuer la fréquence de leur renouvellement afin de réduire les DEEE potentiels	Taux de valorisation (%) des anciens équipements numériques remplacés dans les lycées par des nouveaux équipements totalement ou partiellement financés par le CPER 2021-2027.

Mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance	Indicateur de suivi
Concevoir des datacenters plus compacts, plus perméables à la faune et à flore et soucieux de leur intégration urbaine et paysagère	Nombre de formations et sessions de sensibilisation aux modes d'aménagement vertueux des datacenters, financées totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027 et délivrées aux collectivités et acteurs qui accueillent ou conçoivent les datacenters.

Méthodes et déroulement de l'évaluation environnementale

Le CPER est construit de manière classique en trois étapes (une phase de discussion, une phase de négociation et une phase de validation). La crise sanitaire survenue en 2020 est venue rebattre les cartes et a modifié considérablement l'organisation et la construction du CPER 2021-2027. Outre les éléments négociés et publiés dans les documents officiels qui ont jalonné le CPER (orientations votées en décembre 2020 en Conseil Régional, mandats de négociations...), le CPER a été élaboré conjointement par l'Etat et la Région Île-de-France, sous l'autorité du préfet de Région et de la présidente du Conseil régional. Plusieurs instances assurent l'élaboration du CPER (un COPIL propre à la conduite du CPER, et un COPIL dédié à l'évaluation environnementale stratégique). De plus, le CPER a été construit dans une logique partenariale qui s'appuie notamment sur la mise en place de groupes de travail (réunions techniques Etat / Région par volets du CPER).

Le CPER 2021-2027, bien que resserré sur certaines thématiques, reste un programme d'actions très diverses (opérations et principes d'actions), compliquant l'exercice d'évaluation environnementale. L'enjeu d'aboutir à un document stratégique partagé par l'État, la Région et les différentes collectivités territoriales concernées a réduit le délai d'élaboration du CPER et de son évaluation environnementale.

Par ailleurs, le CPER a été élaboré dans un calendrier non seulement resserré, mais aussi compliqué du fait des élections régionales, de la crise sanitaire de la Covid-19 qui a suscité la mise en place d'un Plan de relance avec lequel le CPER devait s'articuler, etc. L'analyse des incidences et la définition de mesures ERC ont cristallisé les difficultés rencontrées pour élaborer le présent rapport environnemental. Les effets du CPER sur l'environnement sont en effet relativement difficiles à qualifier et à apprécier précisément, pour plusieurs raisons (manque de territorialisation, de hiérarchisation des outils ou dispositifs soutenus dans certains volets, rédaction de ces derniers faisant une large place à des actions, outils, ou dispositifs valorisés hors CPER mais qui sont en phase avec ses priorités...). Ainsi, l'analyse s'est attachée à objectiver les impacts prévisibles du CPER en l'état de son niveau de définition et des éléments rédactionnels qu'il comporte et ce, dans une logique d'apporter des éléments complémentaires sur le plan environnemental au CPER. Aux yeux de l'équipe ayant réalisé l'évaluation, l'enjeu n'était pas tant d'analyser précisément des incidences environnementales sur la base d'éléments parfois succincts et peu précis, mais plutôt d'apporter une lecture complémentaire et utile à ce qui est écrit dans les volets du CPER.

Pour le volet Mobilités du CPER 2021-2027, l'évaluation environnementale a suivi une chronologie différente. Le volet « mobilité multimodale » du CPER 2015-2020 a été prolongé par deux avenants (décembre 2020 puis février 2021), avant d'arriver à échéance au 31 décembre 2022. Dans l'attente du mandat de négociation de l'Etat, la Région et l'Etat ont assuré la continuité budgétaire du financement des projets pour les années 2023 et 2024. La Région a adopté un fonds relai pour l'année 2023, lors du conseil régional de décembre 2022. Un protocole d'accord sur le nouveau volet « Mobilités » a été signé fin 2023 pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027. C'est à partir du protocole d'accord que l'évaluation environnementale a été en mesure de faire une analyse des incidences prévisibles des projets ferroviaires, routiers et de transports en commun. À l'instar des autres volets, le calendrier très resserré a constitué un frein à la mise en œuvre du volet Mobilités, l'évaluation environnementale s'étant déroulée de décembre 2023 à février 2024.

Rapport environnemental

Préambule

En fin d'année 2021 plusieurs régions, dont l'Île-de-France, ont finalisé leur CPER et ont saisi l'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), afin qu'elle émette un avis sur le contrat de plan conformément au cadre juridique encadrant les procédures environnementales des plans et programmes.

Face à cet accroissement important du nombre de dossiers dont elle assume la charge, l'autorité environnementale a officialisé, dans un communiqué de presse en date du 04 novembre 2021, qu'elle ne rendrait pas d'avis sur le CPER Île-de-France, ni sur ceux des régions ayant aussi validé leur CPER au second semestre 2021.

La Région et l'Etat ont pris acte de cette décision, et ont poursuivi le processus d'élaboration du CPER 2021-2027 et les autres étapes de la procédure environnementale. Une consultation du public du 17 avril au 17 mai 2022 a donc été initiée. Il paraît important dans ce cadre, et pour une meilleure information du public, de préciser que le CPER n'a donc pas fait l'objet d'un avis délibéré de l'autorité environnementale, celui-ci étant un élément généralement important de la qualité des échanges qui se déroulent lors des différentes consultations auxquelles sont soumises les plans et programmes comme le CPER.

Toutefois, l'élaboration du CPER et de son rapport environnemental se sont appuyés sur les précédents avis rendus par le IGEDD sur d'autres CPER. En outre, le CPER d'Île-de-France intègre des critères d'éco-conditionnalité, et le rapport environnemental a été construit dans une logique itérative de mise en perspective du contenu du CPER au regard de ses prédécesseurs. Ce sont là deux éléments généraux qui ressortent des différentes recommandations que l'autorité environnementale a pu formuler à propos des CPER Centre Val-de-Loire ou Hauts-de-France notamment.

S'ajoute à cela un rappel des priorités partagées entre l'État et la Région, en introduction de chaque volet du CPER, afin d'en renforcer la compréhension. Chaque volet fait également l'objet d'un paragraphe sur la prise en compte des enjeux environnementaux afin d'être en phase avec le contenu du rapport environnemental. Ces éléments apparaissent, aux yeux de l'autorité environnementale, comme des points essentiels du bon déroulé d'une évaluation environnementale stratégique : garantir que celle-ci imprègne le contenu du contrat de plan, et qu'elle en guide tout ou partie des choix effectués. Par ailleurs, l'autorité environnementale accorde une place centrale à la lisibilité de la structure du CPER, tant en termes de thématiques, de mécanismes financiers mobilisés, que de cohérence avec le reste des politiques publiques régionales, priorités qui ont fait l'objet d'une attention particulière dans la rédaction du CPER Île-de-France.

Enfin, depuis le vote du CPER 2021-2027 en 2022, un nouveau volet « Mobilités » a été adopté pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027. Dans l'attente du mandat de négociation de l'Etat, la Région et l'Etat ont assuré la continuité budgétaire du financement des projets pour les années 2023 et 2024. Un protocole d'accord sur le nouveau volet « Mobilités » a été signé fin 2023 pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027. Pour en tenir compte, le présent rapport environnemental a été reconstruit sur une base similaire au précédent (les autres volets du CPER n'évoluent pas), avec cependant deux innovations importantes : l'ajout du volet Mobilités, qui suppose une consolidation des enjeux environnementaux liés au système de transports et aux déplacements en Île-de-France (GES et qualité de l'air en particulier) ; une prise en compte de l'évolution des données environnementales et du cadre réglementaire depuis 2021. Ces innovations se répercutent sur l'état initial de l'environnement (EIE) et sur l'articulation du CPER 2021-2027 avec les plans et programmes. Elles se concrétisent également par l'ajout d'un volet Mobilités dans l'analyse des incidences, ainsi que dans les mesures éviter, réduire, compenser (ERC). Enfin, la justification des choix est remaniée en conséquence également.

L'évaluation environnementale du Contrat de plan État-Région 2021-2027 (CPER 2021-2027) répond à la directive européenne dite « Plans et programmes » de 2001 et à sa transposition en droit français par ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004 et par décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et programmes ayant une incidence sur l'environnement.

L'objectif de cette démarche, en agissant tant au niveau de la planification qu'au niveau de la programmation, est d'assurer une intégration des considérations environnementales avant la réalisation des projets. Le CPER 2021-2027, en tant que document majeur de la politique d'aménagement et de développement du territoire, bénéficie d'une évaluation environnementale. Il constitue en effet l'instrument privilégié de la mise en œuvre de nombreux plans stratégiques globaux ou sectoriels, nationaux ou régionaux.

L'évaluation environnementale accompagne la construction du document et permet de l'ajuster tout au long de son élaboration, dans une démarche progressive et itérative, en s'appuyant notamment sur une analyse *ex ante* des axes d'intervention du CPER pris dans leur globalité.

Ainsi, elle a pour objectifs de :

- Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à l'élaboration du CPER ;
- Aider aux choix et à la définition des axes d'actions du CPER 2021-2027, qui s'inscrit non seulement dans la continuité des enjeux identifiés dans plusieurs plans et programmes régionaux (SDRIF, SRCAE...) et également dans un contexte de relance économique suite à la crise sanitaire du Covid-19 ;
- Contribuer à la transparence des choix, rendre compte des impacts des politiques publiques et expliciter leurs articulations ;
- Préparer le suivi de la mise en œuvre du CPER.

L'évaluation environnementale est une démarche concomitante à l'élaboration du document, afin de renforcer l'intégration des préoccupations environnementales en s'appuyant notamment sur une analyse *ex ante* des axes d'intervention du CPER. L'ensemble de la démarche, ainsi que les éléments de connaissance environnementale et l'explicitation des choix du CPER sont restitués dans ce rapport environnemental, accompagnant le contrat. Les résultats de la démarche d'évaluation sont présentés dans ce rapport, dont le plan comprend l'ensemble des attendus de l'article R 122-20 du code de l'environnement :

- Résumé non technique ;
- Résumé du CPER 2021-2027 ;
- Articulation du contrat avec les plans, schémas, programmes ou documents de planification ;
- Déroulement et méthode de la démarche d'évaluation conduite ;
- État initial de l'environnement du territoire francilien ;
- Analyse des incidences potentielles de la mise en œuvre du contrat sur l'environnement, y compris sur les sites Natura 2000 ;
- Mesures du CPER 2021-2027 et préconisations pour un moindre impact environnemental ;
- Justification des choix du contrat ;
- Dispositif de suivi ;
- Présentation des méthodes et des difficultés rencontrées.

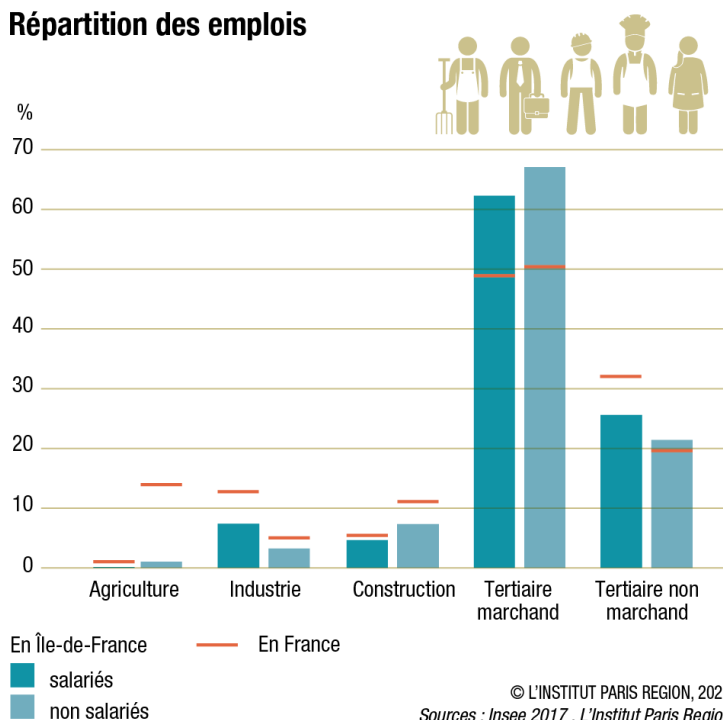
1. Présentation du CPER 2021-2027

Présentation du territoire francilien

Avec 12,3 millions d'habitants en 2020, l'Île-de-France concentre 18 % de la population française, répartie sur 1 287 communes et 2% du territoire français métropolitain. 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.

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.

Répartition des emplois



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.

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 108 millions de

passagers en 2019. Malgré une part modale de l'automobile encore élevée, les mobilités franciliennes évoluent vers des modes de transport plus écologiques, à l'instar des transports collectifs qui, dans le cadre du Grand Paris Express, doivent répondre à des enjeux de durabilité, de cohésion territoriale et de compétitivité économique.

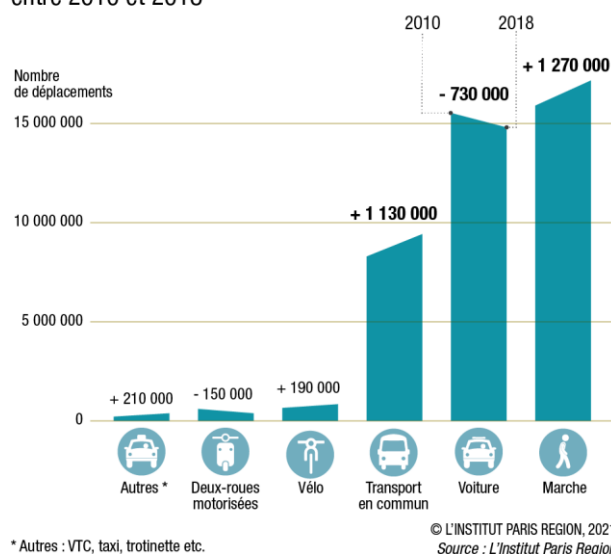
Les flux de personnes et de marchandises



Avec 42 millions de déplacements quotidiens (tous modes confondus) et un temps moyen de déplacement d'1h30 par jour en moyenne contre 1h02 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 milliard de passagers par an (sur un total de 1,88 milliard 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.

Évolution des déplacements quotidiens par mode entre 2010 et 2018



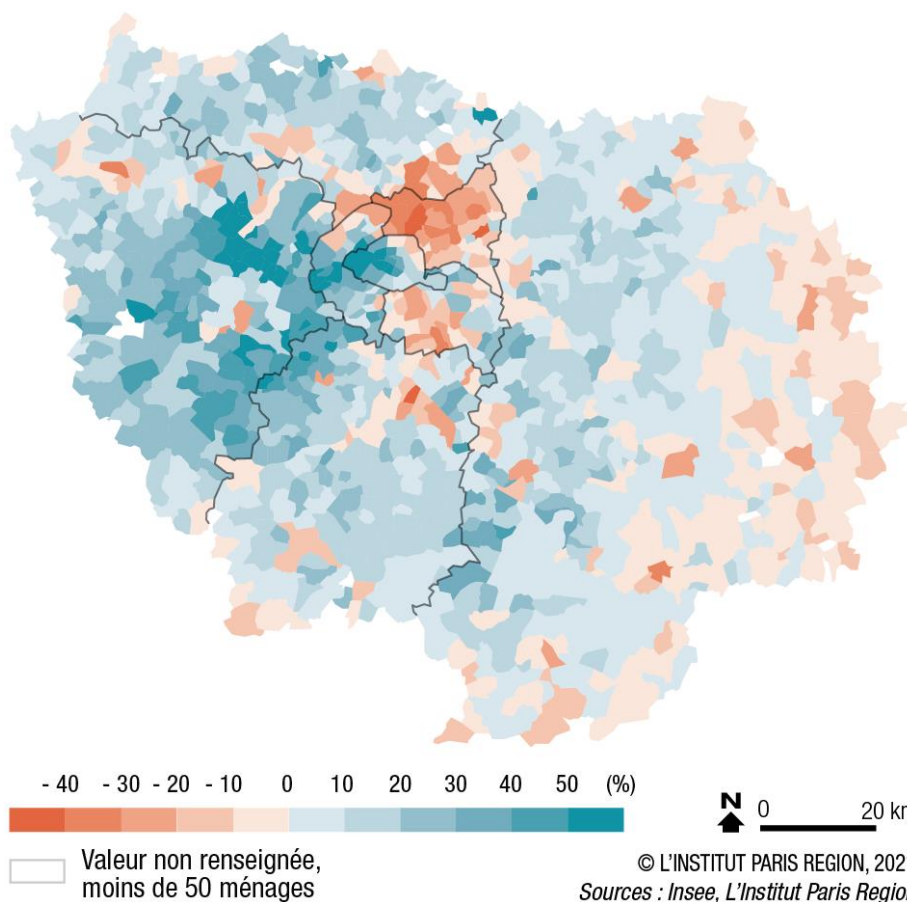
La population francilienne augmente à un rythme régulier (0,46 % par an en moyenne entre 2013 et 2020), proche de la moyenne nationale (0,43 %), et accueille 56 000 nouveaux habitants par an depuis 2013. L'Île-de-France est la région la plus jeune de France métropolitaine (3 Franciliens sur 5 ont moins 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 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. Si le revenu médian francilien est supérieur de 10 % par rapport aux autres régions², ces moyennes cachent cependant des réalités très contrastées. La région comprend à la fois les départements avec le plus bas et le plus haut niveau de vie de France métropolitaine : le taux de pauvreté en Seine-Saint-Denis est de 28,4%, pour 9,7% dans les Yvelines³. De telles disparités socio-spatiales font peser le risque d'une région à deux vitesses, entre des espaces du centre et de l'ouest parisien qui s'enrichissent, et des secteurs urbains entiers qui se paupérisent, à l'est de la région notamment.

² Wassen, L. Paris « Region 2025 : acceleration of economic transformations », Institut Paris Region, Note rapide, n°26, juillet 2019.

³ Institut Paris Region, APUR, Bilan de la mise en œuvre de la réforme territoriale dans l'espace métropolitain du Grand Paris, Eléments complémentaires et actualisés, octobre 2019, p.12

Niveau de vie médian de l'Île-de-France



Ainsi la croissance démographique et les disparités socio-spatiales en Île-de-France rendent nécessaires les grands projets d'infrastructures et la construction de nouveaux logements, afin de garantir un développement régional plus harmonieux. L'enjeu est cependant de veiller à ce que ces grands projets n'entraînent pas l'artificialisation et la fragmentation des espaces agricoles et naturels, une consommation excessive de ressources ou encore l'urbanisation de zones soumises à des risques naturels ou technologiques. Les grands projets urbains doivent alors privilégier des solutions axées sur la densification du bâti et la sobriété en matériaux de construction notamment, afin d'apporter une réponse soutenable aux défis démographiques franciliens.

Présentation du plan

Le Contrat de Plan État-Région (CPER) est un document par lequel l'État et la Région s'engagent, dans un souci de coordination de l'action publique, sur la programmation et le financement pluriannuels de projets et d'actions majeurs tels que la création d'infrastructures, le soutien à des filières d'avenir ou la transition énergétique. L'élaboration du CPER se fonde sur le croisement des priorités respectives de l'Etat et de chaque Région.

Depuis leur instauration en 1982, six générations de contrats de plan se sont succédé de 1984 à 2020, accompagnant l'évolution des compétences et la montée en puissance de la Région, dont le rôle central en matière d'investissement pour le développement des territoires est aujourd'hui incontournable. La nouvelle génération des CPER est envisagée par le gouvernement comme un moyen de prolonger l'engagement pour l'emploi, la transition écologique et le numérique. Les nouveaux CPER seront placés sous le signe d'une plus grande cohérence entre les responsabilités de l'Etat et des Régions, afin de favoriser la coopération et les réciprocitys entre territoires. Il s'agit aussi de faire des CPER les fers de lance « d'une approche territorialisée et différenciée de la relance » suite à la crise sanitaire de la Covid-19.

Succédant au précédent CPER validé début 2015, le CPER 2021-2027 est donc un outil privilégié d'accompagnement et de mise en œuvre des politiques et plans relatifs à l'aménagement et au développement de la région Île-de-France et répondant aux priorités nationales. Il bénéficie d'une évaluation environnementale, en application de la directive européenne dite « Plans et programmes » de 2001 et à sa transposition en droit français par ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004.

Le contrat de plan a été élaboré entre 2020 et 2021, dans un contexte particulièrement perturbé par les calendriers électoraux (élections municipales puis régionales) et surtout, par la crise sanitaire de la Covid-19 et les confinements de l'année 2020. La préparation du CPER 2021-2027 n'a en effet pu démarrer qu'en novembre 2020 après transmission des mandats de négociation aux préfets de régions, dans la continuité des accords de méthode et de partenariat signés entre l'Etat et Régions de France respectivement fin juillet et fin septembre 2020. Cela rendait impossible la préparation d'un CPER complet et élaboré de façon concertée à la fin 2020, date à laquelle le CPER 2015-2020 prend officiellement fin.

L'accord-cadre sur le futur contrat de plan pour la période 2021-2027 a été voté par l'assemblée régionale en décembre 2020. Il fixait les orientations du prochain CPER et servait de point d'appui à la négociation qui s'est déroulée en 2021, ainsi qu'à la concertation menée avec les collectivités locales franciliennes et les services de l'État. Depuis ce vote, l'État et la Région sont convenus d'accroître de 109 M€ chacun la dotation initialement prévue pour le volet « Biodiversité, qualité de l'air, économie circulaire ». Cela a abouti au vote d'une nouvelle version de l'accord cadre en février 2021. Il convient aussi de rappeler qu'en parallèle deux avenants ont été pris pour garantir la continuité des opérations en cours sur les volets ESRI et mobilités (inscrites dans le CPER 2015-2020).

Enfin, depuis le vote du CPER 2021-2027 en 2022, un nouveau volet « Mobilités » a été adopté pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027. Dans l'attente du mandat de négociation de l'Etat, la Région et l'Etat ont assuré la continuité budgétaire du financement des projets pour les années 2023 et 2024. La Région a adopté un fonds relai pour l'année 2023, lors du conseil régional de décembre 2022. Un protocole d'accord sur le nouveau volet « Mobilités » a été signé fin 2023 pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027. Au final, l'accord cadre l'engagement de l'État et de la Région à consacrer un haut niveau d'investissement, articulé avec l'accord régional de relance, pour la réalisation de projets structurants dans plusieurs domaines majeurs, que constituent les mobilités, l'enseignement supérieur et la recherche, l'aménagement durable du territoire, ou les objectifs écologiques de préservation de la biodiversité ou de la qualité de l'air.

Le CPER 2021-2027 comprend au total plus de 11 milliards d'€ de crédits. Il est structuré autour de sept volets, eux-mêmes divisés en plusieurs axes :

- Le volet Mobilités, principal volet qui représente environ 8,4 Md € ;
- Le volet Enseignement supérieur et recherche, d'un montant de plus d'1 Md € ;
- Le volet Développement économique, emploi, formation professionnelle, abondé à hauteur de 383 M€ ;

- Le volet Environnement intitulé « biodiversité, économie circulaire, transition énergétique, qualité de l'air et alimentation) qui rassemble 568 M€ dédiés à la transition écologique autour de ces quatre composantes clés de l'environnement francilien ;
- Le volet Aménagement durable et cohésion des territoires dans lequel 749 M€ sont répartis autour du déploiement du numérique, de la cohésion des territoires, du recyclage du foncier et des grandes opérations structurantes d'aménagement durable comme les quartiers de gare ;
- Le volet Culture, abondé à hauteur de 254 M€ autour des questions de rénovation-entretien ou construction d'équipements culturels, artistiques, et lieux à caractère patrimonial ;
- Le volet, inédit, égalité femmes-hommes, qui comprend 30 M€ de crédits fléchés sur des dispositifs et actions à destination des lieux et acteurs susceptibles de participer à la connaissance de ces inégalités de genre, et à leur résorption.

Par rapport au précédent CPER (dont le niveau d'engagement s'élève à 90%), le présent contrat de plan se caractérise par :

- La poursuite des grands projets de transports collectifs, de soutien au ferroviaire et à la route, avec des montants conséquents ;
- Une ambition renforcée en matière d'enseignement supérieur et de recherche, avec une enveloppe historique de plus d'un milliard d'euros, financée à parité par l'État et la Région ;
- L'insertion d'un volet culture de 254 M€ ;
- Le renforcement du volet développement économique et formation professionnelle pour permettre à l'État et à la Région de travailler conjointement à la sortie de crise sanitaire ;
- Une augmentation de 75 % des crédits consacrés à la transition écologique, dans la continuité des engagements pris lors de la COP régionale ;
- L'apparition pour la toute première fois d'un volet égalité femmes – hommes visant à renforcer la coopération État Région sur cette priorité partagée.

Le CPER 2021-2027 présente deux enjeux principaux : d'une part, la poursuite et l'accélération des opérations déjà engagées et dotées d'un surcroît de financement de l'État ; d'autre part, l'identification des priorités d'investissement pour la période 2023-2027, pour lesquelles les engagements financiers seront précisés à l'issue d'une revoyure, qui sera conduite en concertation avec les collectivités territoriales concernées, au regard du cadre donné par la loi d'orientation des mobilités.

L'évaluation environnementale est une démarche concomitante à l'élaboration du document, afin de renforcer l'intégration des préoccupations environnementales en s'appuyant notamment sur une analyse ex ante des axes d'intervention du CPER. L'ensemble de la démarche, ainsi que les éléments de connaissance environnementale et l'explicitation des choix du CPER sont restitués dans ce rapport environnemental, accompagnant le contrat de plan.

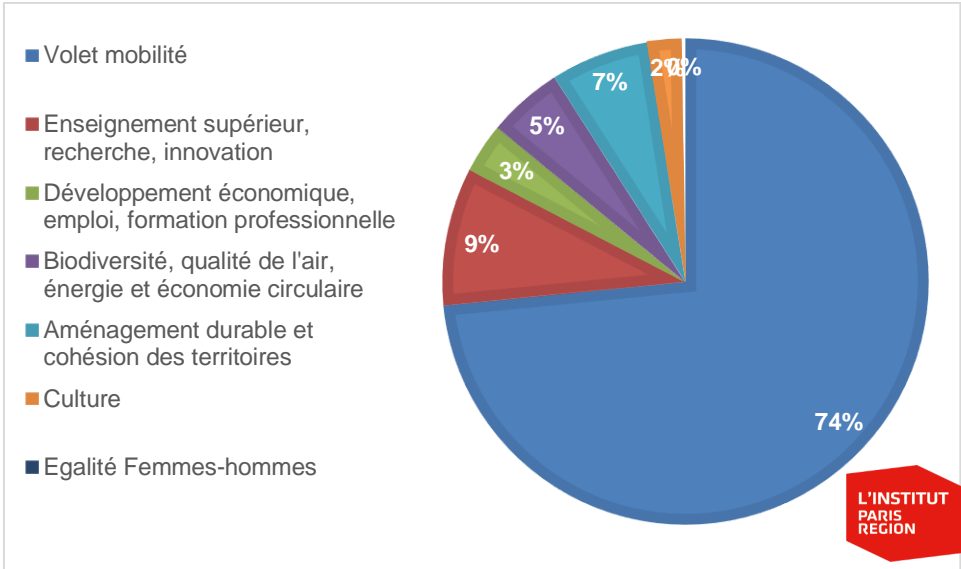


Figure 1. Part (%) de chaque volet dans les financements du CPER 2021-2027

2. Articulation du CPER avec les autres plans & programmes

Principes de base et cadre juridique

L'articulation ou « *cohérence externe* » (Article R122- 0, II, 1° C. env.) est une partie fondamentale du rapport environnemental : elle permet de vérifier, d'expliquer, de justifier l'insertion du CPER dans un vaste panel de documents, plans, schémas, programmes à diverses échelles. Son objectif principal est « *d'identifier les documents pertinents [...] qui interagissent ou qui contiennent les informations les plus utiles⁴* » pour le CPER.

Cette mise en perspective incite à améliorer la cohérence globale du plan, tant interne, entre ses différentes orientations, qu'externe, vis-à-vis des autres plans et démarches sectoriels. La présente partie précise les objectifs et enjeux de divers documents et programmes, à différentes échelles, et la manière dont le CPER 2021-2027 s'articule avec ces outils.

Comme tout document de planification à l'échelle régionale, le CPER s'intègre dans un paysage réglementaire évolutif et caractérisé par la multitude et la diversité des liens de cohérence à garantir pour respecter l'efficacité de l'action publique en matière d'aménagement et d'environnement. Cela implique non seulement de respecter un certain nombre de normes juridiques, mais aussi et surtout, d'ouvrir le CPER sur les autres documents en vigueur et d'articuler ses objectifs avec ceux des plans et programmes qui s'appliquent sur le territoire francilien.

Elle est organisée de la manière suivante :

- Une présentation synthétique du plan, programme ou document existant ;
- Une démonstration qualitative de la manière dont le CPER entre en cohérence avec ces outils.

L'analyse a été conduite de façon proportionnée et pragmatique vis-à-vis de la structure du CPER 2021-2027. En effet, des plans et schémas importants comme le Schéma régional de l'Habitat et de l'Hébergement (SRHH) n'ont pas été retenus, les questions relatives à l'habitat ne figurant pas dans le CPER 2021-2027, ou abordées plus indirectement sous l'angle de l'aménagement durable. Par ailleurs, plusieurs plans et programmes importants pour le territoire francilien sont en cours d'élaboration (Schéma régional des carrières, schéma régional biomasse...) mais n'ont pas suffisamment avancé et/ou n'ont pas été rendus publics ni approuvés officiellement. Ils ont donc été également exclus de l'étude de la cohérence externe du CPER.

⁴ Sources : « *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-redige-note-methodologique-preconisations-relatives>

Le CPER et son inscription dans le cadre suprarégional

En matière de lutte contre le changement climatique et pour engager la transition énergétique, le cadre national français est guidé par l'Accord de Paris sur le climat adopté en novembre 2015, mais aussi par la loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV) approuvée en août 2015 sur laquelle la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) sont structurées. Plus récemment, la loi énergie-climat adoptée en novembre 2019 a inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050. Cette loi s'articule autour des objectifs suivants⁵ : « la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables », « la lutte contre les passoires thermiques », « l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique » et « la régulation du secteur de l'électricité et du gaz ».

D'une manière générale, le CPER doit s'inscrire dans une logique de cohérence vis-à-vis de ce cadre suprarégional en matière de changement climatique, et de transition énergétique.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Adoptée en 2015 suite à la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est un des deux volets de la politique climatique française, à côté du plan national d'adaptation au changement climatique. Véritable feuille de route en matière d'application des objectifs de l'accord de Paris (décembre 2015), la SNBC a été révisée à la hausse en 2018-2019, afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050, définie comme un équilibre entre les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre. Cela impose non seulement des réductions d'émissions plus importantes que pour le facteur 4, mais également la génération d'émissions négatives, via des solutions de capture et de stockage de carbone. Outre les émissions territoriales, la France 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.

Ainsi, la SNBC définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050, avec comme objectif une réduction de 40 % en 2030 par rapport à 1990. À court et moyen termes, il s'agit de respecter les budgets carbones adoptés par décret, c'est-à-dire des plafonds d'émissions à ne pas dépasser par périodes de cinq ans. Depuis 2015, les écarts avec les budgets annuels indicatifs sont estimés à +4 Mt CO₂eq pour 2015, +14 Mt CO₂eq pour 2016, +28 Mt CO₂eq pour 2017 et +19 Mt CO₂eq pour 2018. Or tout retard pris aujourd'hui dans les objectifs de réduction des émissions annuelles de CO₂ devra être rattrapé ultérieurement par des rythmes de réduction encore plus élevés les années suivantes. Le rythme de réduction des émissions de gaz à effet de serre doit donc être accentué pour atteindre la neutralité, et passer de -1,4 % par an (en moyenne entre 2005 et 2017) à -6 % par an en moyenne de 2019 à 2050.

Pour atteindre ces objectifs, la SNBC repose sur quatre leviers. 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 très majoritairement du secteur agricole et des procédés industriels ; l'augmentation et la sécurisation des puits de carbone. La SNBC formule 45 orientations de politiques publiques à traduire dès à présent en mesures concrètes par tous les acteurs, en particulier les décideurs publics. Ces orientations sont regroupées en 3 catégories : les orientations de gouvernance et de mise en œuvre (à l'échelle nationale et territoriale), les orientations transversales (empreinte carbone, politique économique, recherche et innovation, urbanisme, éducation, emploi) et les orientations sectorielles dont les objectifs sont détaillés ci-dessous :

- Transports : réduire de 28 % des 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 ;
- Bâti résidentiel et tertiaire : réduire de 49 % les émissions en 2030 par rapport à 2015, pour une décarbonation complète du secteur à l'horizon 2050. La SNBC s'appuie notamment sur un volume

⁵ Pour plus d'informations, voir en ligne sur <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-energie-climat>, consulté le 3 août 2023.

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 ;

- Agriculture : réduire de 18 % les émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et de 46 % à l'horizon 2050, hors sols agricoles dont les émissions sont comptabilisées dans le secteur des terres. Dans le scénario de la SNBC, les pratiques agricoles 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 ». Les terres doivent devenir un puit net de Carbone, grâce à l'arrêt de la déforestation nette mondiale et à l'arrêt de l'artificialisation des sols. Le secteur mondial des terres est aujourd'hui émetteur net de CO2 ;
- Forêt-Bois : la SNBC est articulée avec le Programme National de la Forêt et du Bois, qui prévoit une augmentation progressive de la production de bois commercialisée pour atteindre 12 Mm³ supplémentaires par an en 2026. En outre, la filière forêt-bois constitue un levier majeur de la SNBC 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 »...);
- Industrie : réduire de 35 % les émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et de 81 % à l'horizon 2050. Les émissions résiduelles en 2050 devront être compensées par le puits de carbone du secteur des terres et/ou par des installations de capture et stockage du carbone. La SNBC vise à ce que l'industrie développe fortement l'éco-conception, l'incorporation de matières premières issues du recyclage dans ses procédés (« 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 », etc.) ;
- Energie : réduire de 33 % les émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015, pour une décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050.
- Déchets : réduire de 37 % les émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et de 66 % à l'horizon 2050. Il s'agit notamment d'« 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 »...);

En ce qui concerne les transports, le scénario central de la SNBC (dit « 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/100km 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.

Réf. Or. SNBC	Contenu de l'orientation
<i>Maîtrise de la croissance urbaine et de l'artificialisation</i>	
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.

Réf. Or. SNBC	Contenu de l'orientation
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 écologique.
URB	Promouvoir des formes urbaines résilientes aux effets du changement climatique : réduction des îlots 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
<i>Mobilités et transports</i>	
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.
<i>Cadre bâti</i>	
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
<i>Energie et économie circulaire</i>	
A2	Réduire les émissions de CO2 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

Principales orientations de la SNBC en matière de planification et d'aménagement du territoire

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (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 énergétique⁶. Suite à la mise en œuvre d'une première PPE,

⁶ Pour plus d'informations sur la PPE, voir [38](https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe#:~:text=Contenu%20de%20la%20PPE%20d%C3%A9fini,%C3%A9nerg%C3%A9tique%20d%C3%A9finis%20aux%20articles%20L, consulté le 3 août 2023.</p>
</div>
<div data-bbox=)

une nouvelle version a été adoptée par décret en avril 2020. La version en vigueur couvre ainsi les périodes 2019-2023 et 2024-2028.

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

Principaux objectifs chi frés de la PPE en matière d'énergies renouvelables et de consommations énergétiques. Source : Synthèse de la PPE, « La PPE en quelques chiffres », p. 5.

La PPE est structurée autour des priorités suivantes :

La réduction de la consommation énergétique finale, dans les secteurs du bâtiment et 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 (amplifier le recours à l'éco PTZ pour rénover les logements, primes à la conversion pour les vieux véhicules thermiques par exemple), de formation de professionnels et d'information du public, 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). Il s'agit donc de réfléchir au « juste prix du carbone dans toute l'économie », de s'appuyer sur les Certificats d'économies d'énergie (CEE) ou encore d'« arrêter la vente des véhicules particuliers et utilitaires légers neufs utilisant des énergies fossiles en 2040 » notamment ;

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.

En ce qui concerne plus particulièrement les transports et les mobilités (qui comptent pour environ un tiers de la consommation d'énergie finale française), la PPE souligne le rôle important des nouvelles technologies comme le véhicule électrique, mais également des modifications de comportement : adopter des mobilités actives, faire du covoiturage et apporter des alternatives à l'usage individuel de la voiture lorsque cela est possible, etc. La PPE (à l'image de la SNBC) rappelle également le lien étroit entre urbanisme et transports : la planification des espaces urbains devra inciter à ces changements d'usage en favorisant l'intermodalité et le report vers le vélo ou les mobilités actives dans les zones appropriées et en mettant en place des zones à faibles émissions. La PPE (dont les principales mesures sont reportées ci-dessous) s'inscrit dans le prolongement des Assises Nationales de la Mobilité et de la loi d'Orientation des Mobilités adoptées en 2019.

Encadré 1 : Principales mesures de la PPE

- Arrêter la vente des véhicules particuliers et utilitaires légers neufs utilisant des énergies fossiles en 2040 (loi d'orientation des mobilités) ;
- Respecter l'objectif européen d'émissions de gaz à effet de serre de 95 gCO₂/km en moyenne pour les voitures neuves vendues en 2021 ;
- Atteindre de la manière la plus efficiente l'objectif européen pour 2030 de 37,5 % de baisse des émissions de CO₂ des voitures neuves vendues par rapport à 2021 ;
- Maintenir et renforcer la prime à la conversion pour poursuivre le remplacement d'un grand nombre de véhicules anciens par des véhicules neufs ou d'occasion ayant des émissions beaucoup plus faibles. L'objectif est d'attendre un million de bénéficiaires d'ici 2022 ;
- Equilibrer le coût total de possession du véhicule électrique : maintenir des mécanismes de subvention et/ou taxes. Mettre en place des mesures réglementaires (développement des zones à faibles émissions, avantages d'usage tels que les voies ou places de stationnement dédiées) ;
- Renforcer le système de bonus/malus pour favoriser l'achat de véhicules moins émetteurs et soutenir les ventes de véhicules électriques ;
- Mettre en place des mesures réglementaires ou étendre l'utilisation des instruments incitatifs existants pour faire évoluer la planification des espaces urbains, le développement des zones à faibles émissions, (avantages d'usage tels que les voies ou places de stationnement dédiées) ;
- Soutenir l'investissement dans les véhicules lourds propres par un dispositif de suramortissement renforcé : prolonger le dispositif de suramortissement des poids lourds utilisant des carburants alternatifs jusqu'en 2021 ; renforcer le dispositif pour les véhicules lourds de moins de 16 t et mettre en place une neutralité technologique pour cette mesure (extension à l'hydrogène et l'électricité), l'élargir aux autres modes, notamment maritimes ;
- Augmenter de 2 c€/l le taux réduit de taxation du gazole pour le transport routier de marchandises ;
- Supprimer en trois ans l'avantage fiscal pour le gazole non routier (hors agriculture et transports ferroviaire et fluvial) ;
- Majorer la taxe de solidarité sur les billets d'avion afin de contribuer au financement d'infrastructures de transport durables ;
- Soutenir le covoiturage et l'ensemble des solutions de mobilité alternatives à l'usage individuel de la voiture ;
- Promouvoir une mobilité propre pour les 2/3 roues ;
- Déployer un réseau d'infrastructures de recharge à même de soutenir la croissance visée du nombre de véhicules électriques ;
- Exonérer de TICPE toute la navigation fluviale (sauf la plaisance privée) afin de favoriser la mobilité multimodale ;
- Réduire le taux de TICFE pour les bateaux et navires qui stationnent à quai et s'approvisionnent directement en électricité ;
- Création d'un forfait mobilité durable jusqu'à 40 € par an pour encourager le recours au vélo et au covoiturage dans les trajets domicile-travail ;
- Mise en œuvre du plan vélo et mobilités actives : création d'un fonds vélo de 350 M€ pour résorber les discontinuités de pistes cyclables et assurer la sécurité de tous les usagers, généralisation progressive du marquage des vélos et de parkings sécurisés pour lutter contre le vol et le recel, développement de l'apprentissage et d'une culture vélo à l'école pour permettre aux jeunes générations d'intégrer ce mode de déplacement doux dans leurs pratiques ;

- Développement du covoiturage : voies et places de stationnement réservées, service public de covoiturage et calcul du partage des frais entre conducteur et passagers ;
- Développer un nouveau cadre pour les solutions en libre-service.

Principales mesures de la PPE en matière de transports et de mobilités

Articulation du CPER avec la SNBC et la PPE

Le CPER 2021-2027 s'inscrit dans une logique de cohérence avec les deux outils nationaux essentiels pour atteindre la neutralité carbone. Les leviers principaux de la SNBC et de la PPE (réduction des besoins en énergie, recours à des systèmes de chauffage ou éclairage efficaces, déploiement des EnR&R...) sont largement repris par le CPER qui prévoit de mobiliser, entre autres, le Fonds chaleur piloté par l'ADEME, le renouvellement des appareils anciens de combustion (notamment fioul ou bois) et qui identifie le déploiement de la géothermie, de la méthanisation ou encore de l'hydrogène comme essentiels.

Le volet Mobilités du CPER intègre plus particulièrement trois orientations de la SNBC sur lesquelles il comporte des crédits conséquents : encourager le report modal, accompagner le développement des transports collectifs et celui de l'essor du covoiturage et des autres services de mobilité partagée (autopartage...). Parce qu'il met la priorité sur les transports en commun (plus de 88 % des 8,4 milliards d'€ compris dans le volet Mobilités), le CPER est cohérent avec les ambitions de la SNBC. Par ailleurs, son axe orienté vers les routes partagées s'inscrit également en cohérence avec la SNBC et la PPE qui visent toutes les deux à développer les aménagements favorables à la facilitation de l'usage des transports collectifs et des véhicules partagés sur les axes routiers existants.

Le CPER identifie la rénovation énergétique, tant dans le volet Environnement que dans ceux dédiés à l'Enseignement Supérieur (ESRI) et la Culture, comme un levier essentiel de la transition écologique. D'importants moyens sont ainsi consacrés à l'amélioration de l'efficacité énergétique du patrimoine universitaire, mais également des infrastructures à haute valeur patrimoniale ou dédiées à la création et à la transmission culturelles (géothermie, rénovations énergétiques et thermiques...). A noter par ailleurs que la rénovation énergétique est aussi identifiée dans le volet dédié au Développement économique (IFSI). En effet, l'action du CPER sur les IFSI consistera en majorité à des travaux de rénovation au sens large parmi lesquels l'énergie occupera une place forte (non seulement du fait de la mise en œuvre de la future RE 2020, mais aussi du fait des critères environnementaux requis par ailleurs par les dispositifs régionaux). Le reste des travaux concerneront la mise aux normes, la sécurité, l'accessibilité des constructions.

Conformément aux orientations sectorielles de la SNBC visant à réduire l'artificialisation des sols, le CPER, au travers de son volet dédié à l'aménagement durable et à la cohésion des territoires, privilégie la sobriété foncière par le renouvellement urbain, la dépollution des sols, le recyclage foncier et l'intensification urbaine. Sur ce dernier point, les fonds mobilisés en faveur de l'aménagement des quartiers de gare participent également d'une réduction de la part modale de l'automobile en faveur des transports collectifs, en accord avec les objectifs de la SNBC et de la PPE qui font de la mobilité un instrument de baisse des émissions de GES et de la consommation énergétique. Enfin, un axe économie circulaire du CPER, qui cherche à limiter les impacts environnementaux de la gestion des déchets, entre également en conformité avec les orientations de la SNBC qui visent à réduire les émissions du secteur déchets d'ici 2030.

Le CPER et sa cohérence avec le cadre régional

Le Plan des mobilités en Île-de-France (PDMIF)

Présentation du PDMIF

Avec la Loi d'orientation sur les mobilités (LOM) du 24 décembre 2019, les plans de mobilités (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 (PDMIF) 2030.

Le plan des mobilités 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'autosolisme 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 CPER avec le PDMIF

Le CPER 2021-2027 inscrit ses projets dans les objectifs du projet de PDMIF, en mettant l'accent sur le développement des transports collectifs qui représentent 88 % du volet Mobilités. La mise en accessibilité, la modernisation et le développement des transports en commun constituent autant de leviers pour densifier l'habitat et les activités autour des gares, rendant possible un développement francilien faiblement consommateur d'espaces, conformément à la volonté du projet de PDMIF de limiter l'étalement urbain.

Cet accent sur les transports collectifs et les espaces de forte densité n'exclut pas un soutien aux besoins spécifiques des populations issues des zones périurbaines et rurales, conformément aux orientations du projet de PDMIF et comme l'atteste l'axe routier du volet Mobilités du CPER 2021-2027. Il s'agit cependant d'œuvrer à la transformation de certaines grandes infrastructures routières pour réduire leurs nuisances (bruits, congestion, émission de GES...), en cohérence avec la volonté du PDMIF d'améliorer l'usage du réseau principal de voirie dans l'agglomération. Seules des opérations de développement du réseau routier national définies comme « répondant à une priorité » ont été retenues. En outre, les financements du volet Mobilités sur les routes partagés rejoignent les mesures du projet de PDMIF visant à réduire la part de l'autosolisme.

Enfin, si le projet de PDMIF entend assurer l'organisation des flux logistiques, via le développement de la voie d'eau et l'amélioration de l'offre de transport ferroviaire, les fonds inscrits dans le volet Mobilités poursuivent l'objectif d'accroître la part du transport ferroviaire dans le transport de marchandises régional. L'enjeu est principalement de moderniser les axes ferroviaires nationaux, de développer l'accessibilité des grandes gares nationales et de développer le fret ferroviaire.

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

Présentation du PRFB

En application de la loi d'avenir pour l'agriculture l'alimentation et la forêt (LAAF) du 13 octobre 2014, l'Etat a élaboré un programme national de la forêt et du bois (PNFB), qui a été approuvé par décret le février 2017. 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.).

En complément de la Stratégie régionale Forêt-Bois adoptée par la Région en 2018, le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) d'Île-de-France constitue la déclinaison régionale du PNFB. Ce dernier 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, au cours de l'année 2018, en concertation avec les acteurs de la filière, dans un délai de deux ans suivant l'édiction de ce dernier et pour une durée maximale de dix ans. La Commission régionale de la forêt et du bois (CRFB), présidée par le préfet de Région et la présidente de Région, est chargée d'élaborer le PRFB, d'en assurer le suivi, et d'en réaliser un bilan annuel.

Approuvé en octobre 2019 par la CRFB, puis mis en ligne à la suite de la publication de l'arrêté du 21 janvier 2020 par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation⁷, 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 ;
- 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

Ces orientations stratégiques se déclinent en quinze objectifs opérationnels qui sont autant d'actions à mettre en œuvre ces dix prochaines années, à la fois par les services de l'Etat, la Région Île-de-France, les collectivités territoriales, les acteurs de la filière, etc. Les objectifs opérationnels sont divisés en huit volets :

- volet sur la communication/sensibilisation,
- volet sur le dynamisme de la filière, ses débouchés et l'innovation,
- volet sur le développement économique de la filière,
- volet sur la formation des entreprises de la filière,
- volet sur l'équilibre sylvo-cynégétique,
- volet sur les risques, et notamment ceux liés au changement climatique,
- volet sur les services écosystémiques, la trame verte et bleue, la biodiversité et les actions spécifiques au PRFB d'Île-de-France et au contexte francilien comme le morcellement du foncier,
- volet sur l'accueil du public dans les massifs.

Les objectifs opérationnels du PRFB sont listés ci-dessous.

Objectifs opérationnels du PRFB
N°1 : Adapter la gestion sylvicole pour anticiper le changement climatique
N°2 : Dynamiser la gestion forestière dans les territoires prioritaires
N°3 : Innover pour communiquer sur le financement de la gestion durable des forêts franciliennes
N°4 : Favoriser l'implantation et le développement en Île-de-France ou dans les régions périphériques d'unités de 1ère ou 2nde transformation
N°5 : Inciter à l'intégration des enjeux forestiers dans les documents de planification territoriale et autres projets de territoire
N°6 : Développer les usages du bois en circuits courts et de proximité

⁷ Voir en ligne sur <http://driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/Le-programme-regional-de-la-foret>

N°7 : Développer les débouchés du bois pour l'aménagement et la construction et accompagner la structuration des entreprises de la filière
N°8 : Structurer la filière bois-énergie et améliorer sa performance environnementale et énergétique
N°9 : Développer les compétences et la viabilité des entreprises de l'amont forestier
N°10 : Préserver, améliorer et valoriser la biodiversité et les services écosystémiques rendus par la forêt et la filière forêt-bois
N°11 : Communiquer sur la gestion forestière, la filière forêt-bois et ses métiers
N°12 : Adapter les pratiques de gestion forestière à la fréquentation des forêts
N°13 : Améliorer l'accueil et l'accès du public en forêt
N°14 : Développer la concertation sur la gestion forestière des forêts publiques à forte fréquentation
N°15 : Maintenir et/ou rétablir l'équilibre sylvo-cynégétique

Articulation du CPER avec le PRFB

Le CPER 2021-2027 converge avec l'OP n°8 du PRFB « structurer la filière bois-énergie et améliorer sa performance environnementale et énergétique », avec sa volonté, conforme au PPA et au SRCAE, de diminuer l'impact environnemental sur la qualité de l'air du chauffage au bois individuel. Il contribue aussi à mieux gérer et protéger les espaces boisés de l'Île-de-France, du fait que ses volets Environnement et Aménagement s'inscrivent dans une logique de ZAN et de renforcement de la protection de la biodiversité et des milieux naturels du territoire.

Dans ces mêmes volets, le CPER ne mentionne pas explicitement l'enjeu de développement de la filière des matériaux bois en plein développement au niveau national et régional, ni le recours à ces matériaux dans la construction. Ces enjeux sont portés par ailleurs par l'engagement d'acteurs (dont l'Etat et la Région) de plus en plus variés, et par une future RE2020 qui devrait conforter, entre autres, cette filière. En revanche le CPER, dans le volet dédié au développement économique, souhaite soutenir la filière agricole et la filière forestière ce qui est cohérent avec les objectifs portés par le PRFB et la Stratégie régionale Forêt-Bois.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Présentation du SRCAE

Le SRCAE a été approuvé en 2012, et sa mise à jour devrait être lancée en 2019, afin notamment d'aligner ses objectifs avec ceux de la Stratégie Nationale Bas Carbone approuvée en 2015. Le SRCAE constitue le cadre de référence régional en matière d'énergie et de qualité de l'air ainsi qu'une boîte à outils pour aider les collectivités à définir les actions concrètes à mener sur leurs territoires.

Ce document stratégique fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (GES), d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique. Il 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.

2020	Bâtiment	Energies renouvelables et de récupération (EnR & R)	Consommations électriques	Transports	Activités économiques	Agriculture
Réduction des GES	29%			22%	33%	10%
Réduction des consommations d'énergies	17%	11% (consommation couverte en EnR&R)	5%	20%	24%	10%
2050	Bâtiment	Energies renouvelables et de récupération (EnR & R)	Consommations électriques	Transports	Activités économiques	Agriculture
Réduction des GES	82%			83%	75%	38%
Réduction des consommations d'énergies	50%	45% (consommation couverte en EnR&R)	10%	73%	40%	38%

Objectifs globaux du SRCAE. Sources : SRCAE. <http://www.srcae-idf.fr/>

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 de l'environnement. Enfin, le SRCAE possède des objectifs spécifiques élaborés pour l'atteinte du 3*20 à l'horizon 2020 et afin de placer la région sur la voie du Facteur 4. Ces objectifs sont aussi répartis en fonction des secteurs :

Bâtiments : Améliorer la qualité des rénovations pour atteindre 25 % de réhabilitations de type BBC (Bâtiment Basse Consommation), réhabiliter 125 000 logements par an, réhabiliter 7 millions de mètres carrés de surfaces tertiaires par an, raccorder 450 000 logements supplémentaires au chauffage urbain, etc. ;

Energies renouvelables et de récupération : augmenter de 30 % à 50 % la part de la chaleur distribuée par les réseaux de chaleur à partir d'énergies renouvelables et de récupération, multiplier par 7 la production de biogaz valorisé sous forme de chaleur, d'électricité ou par injection directe sur le réseau gaz de ville, installer 100 à 180 éoliennes, équiper 10 % des logements existants en solaire thermique, passer de 15 à 520 MW pour le solaire photovoltaïque, stabiliser les consommations de bois individuelles grâce à l'utilisation d'équipements plus performants, etc. ;

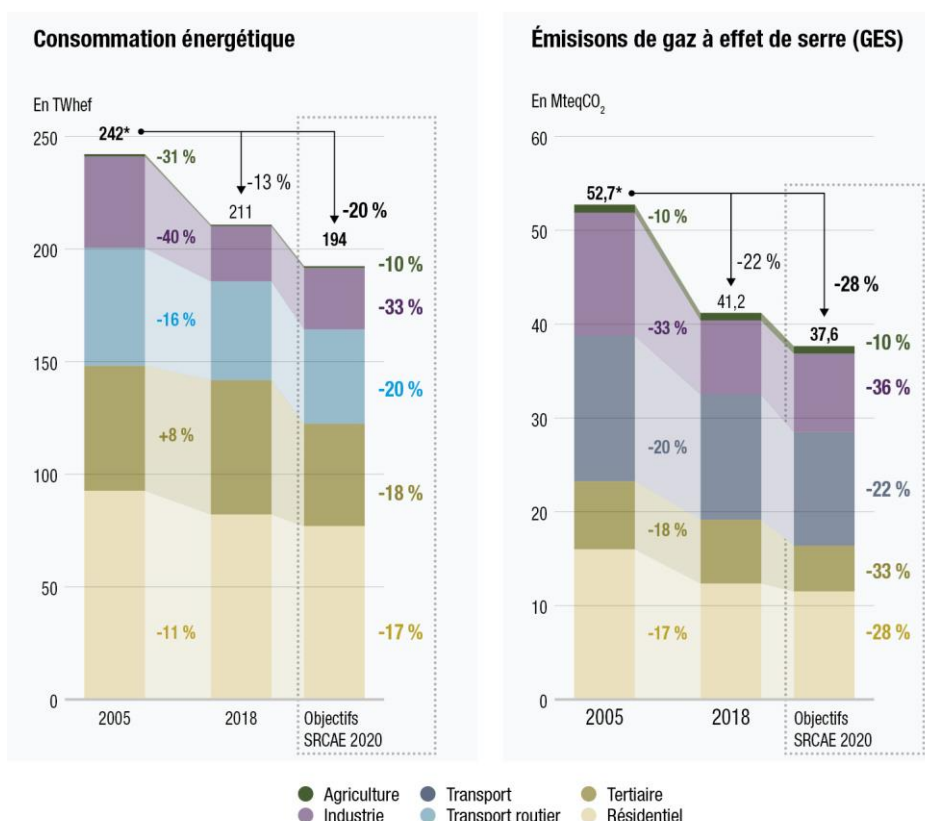
Transports : réduire de 2 % les trajets en voiture particulière et en deux roues motorisées, augmenter de 20 % les trajets en transports en commun, augmenter de 10 % les trajets en modes de déplacement actifs, passer à 400 000 véhicules électriques ou hybrides rechargeables ;

Qualité de l'air : atteindre les objectifs de qualité de l'air fixés par la réglementation ou par l'OMS, atteindre ces objectifs de qualité de l'air à proximité immédiate d'axes majeurs de trafic ou sources importantes de polluants, diminuer les émissions d'autres polluants (tels que les pesticides, les dioxines et les hydrocarbures aromatiques polycycliques), etc.

À la suite d'un premier bilan d'étape du SRCAE dressé pour l'année 2014, trois domaines d'action(s) prioritaires ont été fixés. Il s'agit de développer le chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération (chaleur fatale, géothermie, biomasse), de multiplier les rénovations énergétiques des bâtiments existants, d'agir sur le trafic routier et de réduire les émissions, qu'il s'agisse des gaz à effet de serre ou des polluants atmosphériques.

Plus récemment, une évaluation du SRCAE a été lancée par l'État et la Région conformément à la réglementation pour apprécier la nécessité de sa révision au regard de l'évolution des dynamiques à l'œuvre sur le territoire francilien, et pour tenir compte des modifications importantes du cadre législatif français ces dernières années (cf. articulation du CPER avec la SNBC et la PPE). 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. Cette révision est encore en cours à ce jour (second semestre 2023).

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



* recalcul méthodologique par Airparif

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

Articulation du CPER avec le SRCAE

Le CPER 2021-2027 et le SRCAE convergent autour d'objectifs communs : développer les énergies renouvelables et de récupération et réduire les consommations d'énergies. Le CPER, qui mentionne explicitement à plusieurs reprises dans son volet dédié à la transition écologique (environnement) : « le recours aux différentes sources d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) devra être raisonné, en priorisant conformément au Schéma régional climat air énergie (SRCAE), et matérialisé dans l'outil EnR'Choix, l'optimisation des réseaux existants (interconnexion, raccordement, développement), la récupération de la chaleur fatale, puis les géothermies et enfin la biomasse ».

En outre, le CPER pérennise le Fonds chaleur et l'appel à projet EnR&R « chaleur et froid renouvelable », deux dispositifs fondamentaux dans le financement des projets de réseaux de chaleur notamment. Il soutient la géothermie qui contribue aussi, selon le SRCAE « au développement du chauffage urbain qui est l'enjeu prioritaire et stratégique pour permettre une valorisation à grande échelle des énergies renouvelables et de récupération sur les territoires », ainsi que la méthanisation à propos de laquelle le SRCAE affirme qu'elle « constitue un enjeu majeur à horizon d'ici 2020 et plus encore à l'horizon 2050 ». Par ailleurs, le CPER comporte un axe dédié à la qualité de l'air. L'État et la Région unissent également leurs efforts pour améliorer la qualité de l'air en participant au remplacement des chaudières émettrices de polluants, tout particulièrement de particules fines par des équipements à la fois « plus propres » pour la qualité de l'air et limitant le réchauffement climatique. Pour cela, il soutient également le financement d'AIKPARIF qui est un acteur majeur de la connaissance et du suivi des émissions de GES et émissions de polluants en Île-de-France. Enfin, les volets relatifs à l'enseignement supérieur (ESRI) et la culture consacrent des crédits importants à la rénovation énergétique des infrastructures culturelles ou universitaires, conformément aux priorités régionales du SRCAE visant l'efficacité énergétique par un accroissement des rythmes de réhabilitation dans le tertiaire et le résidentiel.

Enfin le CPER 2021-2027 consacre 74 % de ses financements aux mobilités, dont 88 % aux transports en commun conformément aux objectifs du SRCAE d'augmenter de 20 % les trajets en transports en commun. Plusieurs leviers permettent en outre de réduire les émissions de GES et les polluants associés au trafic routier. Outre le financement de modes alternatifs à l'automobile, plusieurs investissements cherchent à fluidifier le trafic et mieux partager la route, mais également améliorer la fluidité et la sécurité de certains tronçons. Ainsi, plusieurs opérations devraient permettre de réduire localement les pollutions et les surconsommations de carburant liées au phénomène de congestion.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Présentation du PPA 2018-2025

Le PPA d'Île-de-France a été approuvé le 31 janvier 2018 par arrêté inter-préfectoral⁸. Portant sur la période 2018-2025, le PPA est un plan d'actions qui décrit les mesures à mettre en œuvre pour une amélioration réelle de la qualité de l'air, tant en pollution chronique que pour diminuer le nombre d'épisodes de pollution, afin de ramener la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux objectifs de qualité de l'air définis par le Code de l'environnement.

Structuré sous forme de scénarios, le PPA 2018-2025 concerne tous les secteurs d'activités en Île-de-France, à savoir les transports, le résidentiel, l'aérien, l'agriculture et l'industrie. Il se décline en 25 défis et 46 actions.

Aérien	Diminuer les émissions des APU et des véhicules et engins de pistes au sol.
	Diminuer les émissions des aéronefs au roulage.
	Améliorer la connaissance des émissions des avions.
Agriculture	Favoriser les bonnes pratiques associées à l'utilisation d'urée solide pour limiter les émissions de NH3.
	Former les agriculteurs au cycle de l'azote et à ses répercussions en termes de pollution atmosphérique.
	Évaluer l'impact du fractionnement du second apport sur céréales d'hiver sur les émissions de NH3.
Industrie	Renforcer la surveillance des installations de combustion de taille moyenne (2 à 50 MW).
	Réduire les émissions de particules des installations de combustion à la biomasse et des installations de co-incinération de CSR.
	Réduire les émissions de NOX issues des installations d'incinération d'ordures ménagères ou de co-incinération de CSR.
	Réduire les émissions de NOX des installations de combustion à la biomasse entre 2 et 100 MW et des installations de co-incinération de CSR.
Résidentiel-tertiaire-chantiers	Favoriser le renouvellement des équipements anciens de chauffage individuel au bois.
	Élaborer une charte bois énergie impliquant l'ensemble de la chaîne de valeurs (des professionnels au grand public) et favoriser les bonnes pratiques.
	Élaborer une charte globale chantiers propres impliquant l'ensemble des acteurs (des maîtres d'ouvrage aux maîtres d'œuvre) et favoriser les bonnes pratiques.
Transports	Elaborer des plans de mobilité par les entreprises et les personnes morales de droit public.
	Apprécier les impacts d'une harmonisation à la baisse des vitesses maximales autorisées sur les voies structurantes d'agglomérations d'Île-de-France.
	Soutenir l'élaboration et la mise en œuvre des plans locaux de déplacements et une meilleure prise en compte de la mobilité durable dans l'urbanisme.
	Accompagner la mise en place de zones à circulation restreinte en Ile-de-France.
	Favoriser le covoiturage en Ile-de-France.
	Accompagner le développement des véhicules à faibles émissions.
	Favoriser une logistique durable plus respectueuse de l'environnement.
	Favoriser l'usage des modes actifs.

Les défis du PPA par grands secteurs. Source : « Fiches Défis » du PPA, en ligne sur <https://www.maqualitedelair-idf.fr/>

⁸ Le PPA est consultable en ligne sur <https://www.maqualitedelair-idf.fr/nouveau-plan-de-protection-de-latmosphere-a-ete-approuve-31-janvier-2018/>, consulté le 5 février 2021.

Les principales cibles du PPA concernent notamment le chauffage résidentiel au bois responsable de 29 % des émissions régionales de PM10 et de 41 % des émissions de PM2.5, mais aussi le trafic automobile (accompagnement de zones à circulation restreinte, favoriser le covoiturage et développer l'usage des modes actifs...). Plus globalement, les transports et le bâtiment au sens large (résidentiel-tertiaire et chantiers) concentrent les défis et actions du PPA. Les premiers émettent à hauteur de 60 % des oxydes d'azote (NOx) en Île-de-France (année 2012) tandis que les seconds sont à l'origine de 50 % environ des émissions de PM2.5 et de 44 % des PM10 (année 2012). L'agriculture, à l'origine d'émissions d'ammoniac et l'industrie sont également concernés par des mesures du PPA.

A l'image de nombreux documents cadres régionaux, le PPA est lui-aussi en cours de révision⁹. Une phase d'évaluation de ce troisième PPA a permis de démontrer que, au 30 septembre 2021, 92 % des actions prévues ont été soit réalisées soit engagées. En particulier, il est souligné le déploiement de l'action induisant la plus grande baisse des émissions de polluants atmosphériques induite par le PPA selon les modélisations réalisées : le déploiement en cours d'une zone à faibles émissions au sein de la zone intra A86.

Toutefois, suite au constat de la persistance du dépassement dans l'agglomération parisienne, l'élaboration du projet d'un quatrième PPA francilien est engagée. Ce quatrième PPA permet également de mettre en œuvre les obligations de renforcer l'action en faveur de la qualité de l'air fixées par les condamnations de la France par la Cour de Justice de l'Union européenne et par le Conseil d'État. Ce 4e PPA ciblera son action sur la zone administrative de surveillance de la qualité de l'air polluée dont l'étendue correspond à Paris, la petite couronne et une partie des communes de grande couronne francilienne. En effet, la pollution de l'air n'est mesurée que dans cette zone où se concentrent les enjeux (cf. état initial de l'environnement). L'autre zone administrative de surveillance de l'air d'Île-de-France (zone rurale) ne présente pas de dépassement des valeurs limites.

L'objectif de ce 4e PPA est de respecter les valeurs limites de qualité de l'air en tout point pour les polluants en dépassement : le NO2 et les particules fines PM2,5 et PM10. Il vise un déploiement de l'ensemble des actions avant 2025 pour un respect des valeurs limite avant 2030.

Le PPA dans sa version actuelle soumise au public rappelle que le transport routier est le principal contributeur aux émissions de NOx avec plus de la moitié (53%) des émissions franciliennes. Cette part augmente fortement en proximité des axes routiers, où les dépassements des seuils réglementaires sont observés. Ces émissions sont issues des véhicules Diesel avec une contribution à hauteur de 94%. Le renouvellement du parc vers des véhicules moins émetteurs de polluants atmosphériques amplifié par la mise en œuvre de la Zone à faibles émissions (ZFE) a toutefois permis de réduire les émissions de NOx de près de 30 % entre 2010 et 2018. De plus, les émissions de PM10 du transport routier représentent 17 % des émissions totales en Île-de-France. Ces émissions sont dues à 72 % à l'abrasion des routes, des pneus et des freins lors du roulement d'un véhicule, les émissions restantes provenant de l'échappement. Même si cette pollution est en forte réduction, il convient d'encourager la maîtrise de la mobilité routière pour continuer sa diminution.

Le 4^e PPA en cours comporte 14 mesures déclinées en 32 actions à horizon 2030. Parmi ces éléments, il dispose d'un volet dédié aux déplacements et aux mobilités (partie 1 « Se déplacer mieux, cf. tableau ci-dessous). Les actions ciblent les modes actifs, la ZFE métropolitaine qu'il convient notamment de mieux faire connaître, mais aussi des infrastructures comme les bornes de recharge, ou encore le soutien et la promotion du renouvellement des flottes de véhicules pour la logistique. Outre les 5 mesures et 14 actions de ce volet, le PPA cible les objectifs suivants : passer de 38 % à 30 % soit une baisse de 8 points des déplacements effectués en voiture ; tripler la part modale du vélo en France dans les déplacements du quotidien d'ici 2024, en passant à 9 %, notamment en incitant davantage les populations à effectuer les déplacements inférieurs à 5 km en vélo et de moins de 7.5 km en vélo à assistance électrique (VAE), ainsi que le développement de service vélo. En complément des actions de ce volet, la mesure 12 cible les mobilités des entreprises et le développement du télétravail.

⁹ Pour plus d'informations sur cette révision, se reporter à <https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/2-l-action-des-pouvoirs-publics-pour-la-qualite-de-a3783.html>, consulté le 3 août 2023.

Mesure	Action	Page
Partie 1 : Se déplacer mieux		
MESURE 1 : Favoriser les mobilités actives et partagées	Action 1 : Œuvrer au déploiement des infrastructures et des services favorables au développement des transports en commun	58
	Action 2 : Accélérer encore le développement du vélo	70
MESURE 2 : Accompagner la Métropole du Grand Paris pour la mise en place de sa ZFE et accompagner la transition du parc routier	Action 1 : Définir et déployer les outils favorisant le respect des règles de la ZFE	72
	Action 2 : Accompagner l'unification des règles de la zone à faibles émissions (ZFE) sur tout le territoire intra-A86	72
	Action 3 : Faire connaître les règles de la ZFE et ses enjeux pour la qualité de l'air	73
	Action 4 : Faire connaître les aides pour changer les mobilités	74
	Action 5 : Apposer les panneaux réglementaires	75
	Action 6 : Encourager le déploiement d'infrastructures de recharge pour les véhicules à nouvelle énergie	76
MESURE 3 : Favoriser la logistique à faibles émissions	Action 1 : Déployer l'observatoire régional de la logistique	78
	Action 2 : Encourager les circuits de logistique durable	79
	Action 3 : Encourager la conversion des motorisations des véhicules mobilisés pour la logistique (bateaux, poids-lourds)	80
MESURE 4 : Contrôler les émissions des véhicules routiers	Action 1 : Augmenter le contrôle au dispositif anti-pollution de transport routier	82
MESURE 5 : Réduire les pollutions liées aux plateformes aéroportuaires	Action 1 : Accompagner le développement des plans de mobilité des plates-formes aéroportuaires	84
	Action 2 : Réduire les émissions de polluants des plateformes aéroportuaires côté piste	85

Tableau des mesures du volet « Se déplacer moins » du 4^e PPA en cours de révision.

Articulation du CPER avec le PPA

Le CPER comporte un axe dédié à la qualité de l'air, problématique majeure en Île-de-France. Cet axe porte majoritairement sur le secteur du bâtiment au sens large avec une volonté de poursuivre le remplacement des appareils de combustion (notamment de bois individuel qui sont responsables d'une partie très importante des émissions de particules fines du secteur résidentiel) anciens. Cela est assez clairement cohérent avec la philosophie du PPA en vigueur et en cours de révision

Par ailleurs, le volet Mobilités du CPER vise à poursuivre le développement des transports collectifs dont le financement est l'ossature de ce même volet. Cela est de nature à participer à l'amélioration de la qualité de l'air francilienne, compte tenu du rôle majeur que jouent les transports routiers dans les émissions de polluants. Par ailleurs, l'axe dédié au ferroviaire, qui prévoit notamment d'électrifier des lignes ferrées ou de soutenir la création de plateformes multimodales de transport combiné en particulier sur des sites essentiels au fonctionnement de l'Île-de-France (MIN de Rungis...), est cohérent avec l'objectif de réduction des impacts environnementaux du transport de marchandises. Les fonds du CPER contribuent à financer des projets identifiés, mais aussi à déployer des études pour affiner les zones ou sites où des potentiels de fret sont identifiés à ce jour. Les travaux soutenus par le CPER et son volet Mobilités sur les infrastructures routières sont inscrits dans une logique de diminution des nuisances au sens large occasionnées par des tronçons surchargés de trafic. Des enfouissements de voies et des requalifications sont financées par le CPER, ce qui suggère une contribution à une meilleure gestion des infrastructures routières, sans toutefois intégrer un objectif de diminution du trafic routier sur ces mêmes infrastructures.

Le CPER consolide également le financement d'AIRPARIF qui est un acteur majeur de la connaissance et du suivi des émissions de polluants en Île-de-France. En outre, le CPER, dans son volet dédié à l'aménagement durable et à la cohésion des territoires, reprend les priorités politiques partagées entre l'État et la Région quant au développement d'une région polycentrique et plus équilibrée : d'un point de vue environnemental, cela est de nature à diminuer les émissions de polluants générés par le transport routier qui est un secteur d'action fondamental du PPA.

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

Présentation du SDAGE

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 en 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 directive, 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 l'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.

Articulation du CPER avec le SDAGE

En cohérence avec le SDAGE et la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie, la renaturation des berges et des cours d'eau constitue une des lignes directrices du CPER.

Outre une volonté de recourir aux techniques de génie végétal pour stabiliser les berges, la Région et l'Etat apportent leur soutien à des techniques de gestion intégrée des eaux de pluie, qui comprennent l'imperméabilisation des sols (noues, plans d'eau végétalisés à ciel ouvert, toitures végétalisées, espaces de pleine terre de différentes formes et tailles accueillant une végétation plus ou moins développée...), conformément aux objectifs du SDAGE et de la stratégie d'adaptation. En effet, ces derniers visent notamment la protection de la biodiversité, le maintien des services écosystémiques, la prévention des risques^{ues} inondations et la préservation de la qualité de l'eau.

Le Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE 3)

Présentation du PRSE 3

Le troisième Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3) a été approuvé en octobre 2017¹⁰. Déclinaison régionale du 3ème Plan National Santé Environnement, il s'inscrit dans la continuité des PRSE1 et PRSE2 avec une volonté d'innovation. 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 3 fait l'objet d'une évaluation continue de ses actions qui se déclinent de la manière suivante :

Axe 1 - Préparer l'environnement de demain pour une bonne santé	<ul style="list-style-type: none">Prendre en compte la santé dans les politiques d'aménagementPrévenir les risques émergents liés aux espèces végétales allergisantes et aux animaux dangereuxDévelopper un réseau régional ressource en santé environnementMettre en œuvre des plans de sécurité sanitaire pour l'alimentation en eau potable
Axe 2 - Surveiller et gérer les expositions liées aux activités humaines et leurs conséquences sur la santé	<ul style="list-style-type: none">Faire connaître les bonnes pratiques de jardinage en milieu urbainRéduire les risques liés à l'amianteMesurer dans l'air les nanoparticules et dioxines bromées d'origine industrielleProtéger les captages pour l'alimentation en eau potable
Axe 3 - Travailler à l'identification et à la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé	<ul style="list-style-type: none">Affiner la connaissance des zones de cumul de nuisancesSurveiller les nuisances environnementales autour des aéroportsUtiliser les études de zones pour la réduction des inégalités environnementalesTravailler localement à la résorption des zones de multi-expositionRéaliser un état des lieux régional en santé environnement
Axe 4 - Protéger et accompagner les populations vulnérables	<ul style="list-style-type: none">Réduire les risques environnementaux chez la femme enceinte et le jeune enfantProtéger les jeunes franciliens des risques auditifsAméliorer la prévention de l'asthme et des allergiesLutter contre la précarité énergétique et ses impacts sur la santéLutter contre l'habitat indigne

A noter que le PRSE 4 est en cours d'élaboration et devrait être adopté avant fin 2023¹¹. A ce jour, il est structuré de façon similaire au PRSE 3 avec 4 axes principaux. Un axe dédié aux effets du changement climatique ayant été ajouté aux autres axes désormais structurants de la politique de santé-environnementale (accompagnement des citoyens, professionnels de santé, réduction de l'exposition des populations, intégration des enjeux dans les politiques publiques).

Articulation du PRSE 3 avec le CPER

Le CPER, en réaffirmant la volonté commune de l'Etat et de la Région de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air, converge vers le PRSE 3 notamment ses axes 1, 2 et 4. Il consacre des moyens importants au recyclage du foncier ce qui s'inscrit dans une logique de Zéro Artificialisation Nette

¹⁰ Le document est consultable en ligne sur <http://www.ile-de-france.prse.fr/presentation-generale-a61.html>, consulté le 3 août 2023.

¹¹ Pour plus d'informations, se reporter à <https://elaboration.prse4-iledefrance.fr/blog/1689/les-priorites-regionales>, consulté le 3 août 2023.

(ZAN), tout en réduisant les risques liés à la pollution des sols sur l'environnement et sur la santé humaine.

Conformément au PRSE 3, le CPER vise à améliorer la qualité de l'air, en participant à la diminution du nombre d'appareils de chauffage au fuel, au bois et au charbon individuels, notamment par le remplacement des chaudières émettrices de particules fines. Son volet Mobilités contribue également à prolonger les dynamiques de réduction des émissions atmosphériques des transports ainsi que des impacts sanitaires associés, car il met l'accent sur les transports collectifs, le covoiturage, ou le transport ferré.

Par ailleurs, le PRSE 3 poursuit un enjeu de connaissance des diverses expositions liées aux activités humaines, en vue d'une meilleure prise en compte des risques. Le CPER reprend ces objectifs dans l'importance qu'il accorde au maintien d'un observatoire régional et / ou national (INERIS/Prév'air, laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, Airparif), pour évaluer et mesurer la qualité de l'air et améliorer les connaissances en matière de particules ultrafines. Il finance directement des projets qui ont pour objectif de résorber les points durs de trafic routier, contribuant ainsi à réduire la congestion automobile, ses émissions de polluants et ses nuisances sonores (exemples de la requalification de la RN1 ou de l'enfouissement de la RN10 à Trappes).

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

Présentation du 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 les aspects traitement des déchets mais également sur des mesures sur le déploiement de la collecte (modalités de collecte des biodéchets, tarification incitative, harmonisation des schémas de collecte...) et de prévention des déchets. Le PRPGD comprend ainsi¹² :

- 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.

S'appuyant sur un état des lieux des déchets produits et traités sur le territoire, 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 et à en faire un mode de développement à part entière. Le PRPGD comporte ainsi neuf grandes orientations :

- lutter contre les mauvaises pratiques au premier rang desquelles les dépôts sauvages, enjeu phare du territoire francilien ;
- assurer la transition vers l'économie circulaire ;
- mobiliser l'ensemble des acteurs pour réduire les déchets de l'Île-de-France ;
- mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui ». Le plan préconise à ce titre de réduire les quantités de DNDNI admises en installation de stockage (stockage des DNDNI de – 60 % par rapport aux flux entrants en 2010 sur ces installations, et ce de façon à aller plus loin que l'objectif national de – 50 % en 2025), de mettre en place un plafond aux capacités annuelles des ISDND en 2020 et 2025 et de favoriser une répartition territoriale équilibrée des ISDND ;
- relever le défi du tri et du recyclage matière et organique ;
- contribuer à la réduction du stockage avec la valorisation énergétique : un atout francilien ;
- mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers ;
- réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus ;
- prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles.

Articulation du CPER avec le PRPGD

Le CPER comporte un axe dédié à l'économie circulaire au sein de son volet Environnement. Il flèche ses financements selon une logique de cohérence vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement, qui a beaucoup influencé la manière dont le PRPGD a été construit, ainsi que ses objectifs principaux. Le CPER, en soutenant le fonds spécifique de l'ADEME et en inscrivant plusieurs dispositifs importants de la Région (Fonds Propreté, Stratégie régionale Economie circulaire), vient donc contribuer à l'atteinte de plusieurs objectifs du PRPGD (réduction progressive de la mise en stockage, développement de l'éco-conception et des pratiques de réemploi et de réutilisation...). Le CPER entend aussi, dans cet axe, réduire les incidences environnementales de la gestion des déchets, ce qui a été mis en évidence dans l'évaluation environnementale du PRPGD. Les projets de transports

¹² Une synthèse plus exhaustive du PRPGD est disponible en ligne sur https://www.iledefrance.fr/sites/default/files/2019-06/prpgd_idf-document_complet.pdf

en commun souterrain financés par le CPER 2021-2027 devraient générer de nombreux déchets (notamment des déblais), qu'il convient toutefois d'inscrire dans une logique d'économie circulaire.

Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF-E)

Présentation du SDRIF-E en cours de révision

Approuvé en décembre 2013, le SDRIF encore en vigueur en 2023 et jusqu'au début de l'année 2024 constitue un projet de société « qui porte la volonté de la transition du développement à conduire à l'horizon 2030 [...] et qui fixe les conditions de la construction d'une région agréable, attractive, solidaire et robuste ». Il vise à organiser les flux afférents en Île-de-France, tout en assurant la qualité de vie au quotidien et la préservation de l'environnement régional. Le SDRIF s'impose à tous les documents de planification territoriale régissant le droit des sols (SCoT, PLU).

Deux ans et demi après les premières évaluations du SDRIF de 2013, la crise sanitaire et l'accélération palpable du changement climatique ont profondément impacté nos modes de vie et la façon de nous projeter dans l'avenir. Les enjeux écologiques, les bouleversements profonds que la pandémie a accélérés dans le rapport des Franciliens au temps et à l'espace avec l'irruption à grande échelle du télétravail, la nécessité d'une trajectoire « Zéro Artificialisation Nette » qui s'est imposée, le regain d'activité des zones rurales sont autant de facteurs qui appellent une stratégie spatiale revisitée pour adapter la croissance régionale à cette nouvelle donne. De surcroît, la loi Climat impose la révision du SDRIF sous deux ans afin d'y intégrer les exigences de l'objectif ZAN. La Région a donc décidé, non seulement de réviser le SDRIF, mais aussi de le transformer en un Schéma directeur de la région Ile-de-France écologique (SDRIF-E). Le SDRIF-E a été arrêté en juillet 2023 et soumis à consultations au second semestre 2023.

Il demeure un document d'aménagement et d'urbanisme à portée réglementaire qui a pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace de la première région urbaine d'Europe. 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. Il vise à organiser 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.
 - Le principe de sobriété est transversal à l'ensemble des choix d'aménagement du SDRIF-E et 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. Le SDRIF-E réserve aussi 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 144 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.

- Cinq priorités thématiques : l'environnement, la gestion des ressources, les cadres de vie, le développement économique et les mobilités.

Au-delà de ces principes et priorités, le SDRIF-E comporte environ 150 orientations réglementaires (OR) à destination des PLU et des SCoT. Les orientations sont structurées par les priorités thématiques évoquées ci-dessous. Parmi elles, celles relatives aux déplacements visent à améliorer la mobilité des Franciliens grâce à des modes de transports robustes, décarbonés et de proximité. Il s'agit de :

- Conforter le réseau des infrastructures de transports tous modes confondus avec un accent important mis sur les modes collectifs (en particulier les gares et réseau du Grand Paris Express) ;
- Limiter les impacts des infrastructures de transport qu'il s'agisse des coupures urbaines, de la fragmentation des espaces naturels et agricoles, ou des pollutions et nuisances ;
- Rationnaliser le stationnement ;
- Développer les mobilités actives (marche et vélo) ;
- Assurer la fonctionnalité des places aéroportuaires en visant notamment leur meilleure accessibilité par les transports en commun, ou l'encadrement de la construction de logements dans les zones soumises au bruit aérien.

Articulation du CPER avec le SDRIF-E

Le CPER, dans son volet dédié à l'aménagement durable et à la cohésion des territoires, reprend les priorités politiques partagées entre l'Etat et la Région quant au développement d'une région polycentrique et plus équilibrée. Il s'agit là d'une partie fondamentale du projet spatial développé par le SDRIF de 2013 encore en vigueur et du SDRIF-E en cours d'élaboration. D'un point de vue environnemental, cela coïncide avec plusieurs enjeux environnementaux identifiés dans le SDRIF : diminuer les émissions de polluants et de GES générés par le transport routier, réduire les distances parcourues, développer la mixité fonctionnelle, notamment à partir des quartiers de gare, etc.

Ces derniers sont par ailleurs identifiés par le CPER dans ce même volet, au titre des « opérations d'aménagement structurantes ». Ces opérations font aussi l'objet d'un traitement spécifique dans les orientations du SDRIF, visant à intensifier le développement, diversifier les fonctions au sein de ces quartiers, etc. Le CPER et le SDRIF se rejoignent pleinement ici. Le CPER soutient des acteurs comme les EPA qui concourent de façon significative aux efforts de construction de logements inscrits au SDRIF et repris par le SDRIF-E.

Par ailleurs, les enjeux environnementaux identifiés dans le volet dédié à la transition écologique du CPER (qu'il s'agisse de tendre vers le ZAN, de consolider des filières agricoles de qualité, d'étendre la protection des milieux naturels...) sont cohérents avec les orientations du SDRIF-E en cours d'élaboration (« préserver et valoriser ») portant sur les espaces naturels, agricoles et forestiers. Le CPER consacre des moyens importants au recyclage du foncier qui permet de s'inscrire dans une logique de ZAN, tout en réduisant les risques liés à la pollution des sols sur l'environnement et sur la santé humaine.

Enfin, les volets Enseignement Supérieur (ESRI) et Culture du CPER sont eux aussi cohérents avec plusieurs domaines thématiques du SDRIF. En effet, les opérations de rénovation et de construction de logements étudiants prévues au CPER contribuent à répondre au défi de la crise du logement, également identifiée comme une priorité forte du SDRIF de 2013 et par le SDRIF-E en cours. De même, la rénovation des infrastructures universitaires et du patrimoine culturel, tout comme le financement des équipements de recherche, concourent à garantir l'accès à des équipements et à des services publics de qualité, tout en valorisant les équipements attractifs.

En particulier, le SDRIF-E actuellement en concertation intègre les projets de transports du volet Mobilités du CPER. Le CPER soutient des transformations de pôles gares (vers plus d'intermodalités et d'accessibilité notamment) inscrits dans le SDRIF-E qui sont le plus mature sur le plan opérationnel.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Présentation du SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été approuvé en septembre 2013¹³. 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 continuités écologiques cherche 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. Une étude publiée en 2019 par l'Institut Paris Region dans le cadre de l'évaluation du SRCE¹⁴ souligne que « la prise en compte du SRCE est assez satisfaisante et qu'elle s'améliore au fil du temps, et ce en dépit du caractère trop technique et peu opérationnel du document décrit par les utilisateurs ». Toutefois, le SRCE est un document perçu comme très technique et dense, mais aussi relativement méconnu par les élus de terrain ce qui renforce l'importance du rôle de pédagogie des bureaux d'études qui élaborent les SCoT et les PLU.

La révision du SRCE a été engagée en mars 2023. En effet, à la suite du 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 ».

Enfin, il convient de rappeler qu'une stratégie nationale des aires de protection 2030 et déclinaison régionale est en cours d'élaboration suite à la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience. 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.

¹³ Le SRCE est disponible en ligne sur <http://www.drieet.Île-de-France.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-d-Île-de-France-adopte-a1685.html>

¹⁴ Sources : Cornet, N (2019). « La Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme locaux. Quelle prise en compte en Île-de-France ? », Institut Paris region, 37p, en ligne sur <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/la-trame-verte-et-bleue-dans-les-documents-durbanisme-locaux.html>

Articulation du CPER avec le SRCE

Le soutien au fonctionnement des « aires protégées », ainsi que l'objectif d'appuyer la création de 4 nouvelles réserves naturelles régionales (RNR) d'ici 2025, participent d'une logique de préservation et de restauration de la trame verte et bleue à l'œuvre dans le SRCE.

Le Schéma Régional constitue plus largement un outil de compréhension de la trame verte et bleue, d'identification de ses composantes et de proposition stratégiques en matière de préservation et de restauration des continuités écologiques. Conformément à ces enjeux, le CPER 2021-2027 entend soutenir les actions de connaissance, de sensibilisation et de restauration de la biodiversité francilienne, notamment via un soutien financier à l'Agence régionale de la biodiversité (ARB) d'Île-de-France et au département environnement de L'Institut Paris Region.

Le CPER 2021-2027 finance, au travers de son volet Mobilités, des projets de transports en commun souterrains et surtout de surface qui peuvent localement avoir des incidences sur les milieux naturels, notamment en termes de coupure et de fragmentation des milieux naturels agricoles et forestiers. Plusieurs éléments, indiqués en évaluation environnementale, viennent toutefois nuancer cette remarque, attestant d'une absence d'incompatibilité réelle entre le SRCE et le CPER 2021-2027. Tout d'abord, les projets financés sont soumis à leur propre études d'impacts, qui limitent fortement leur rôle dans la fragmentation des milieux naturels, agricoles et forestiers. D'autant que la plupart des projets de transports en commun se situent le long voire au sein d'infrastructures existantes, dans des espaces déjà artificialisés. L'impact global de ces grands projets sur la consommation et le fonctionnement des espaces ouverts demeure, pour ces raisons, limité.

3. Etat initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement (EIE) constitue la première étape de l'évaluation environnementale, exercice auquel le CPER est soumis, conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement. Il décrit la situation générale de l'environnement francilien et, au regard des incidences de la gestion actuelle des déchets, met en avant les enjeux environnementaux majeurs à considérer pour le plan.

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 impacter¹⁵* ». 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 ;
- 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.

Une première mouture de l'état initial de l'environnement a été construite en 2020 lors de la phase de discussion du CPER. Une fois le cadre de celui-ci stabilisé, l'état initial de l'environnement a été actualisé notamment au regard des sujets environnementaux ayant vocation à être développés dans le CPER (économie circulaire, biodiversité, qualité de l'air, énergies renouvelables et de récupération, émissions de gaz à effet de serre). De plus, un focus sur les inégalités hommes-femmes en Île-de-France a été ajoutée compte tenu du fait qu'il s'agit d'un nouveau volet du CPER 2021-2027. Il s'agissait de structurer l'état initial de l'environnement a' regard des champs couverts par les différents volets du contrat.

¹⁵ « *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-redige-note-methodologique-preconisations-relatives>

Le socle naturel, physique et climatique régional

Une biodiversité et des milieux naturels variés mais fragilisés

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. A 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.

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 décru de plus de 33 % entre 2006 et 2014.

Des indicateurs qui divergent selon le milieu



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

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 franciliennes. En effet, en

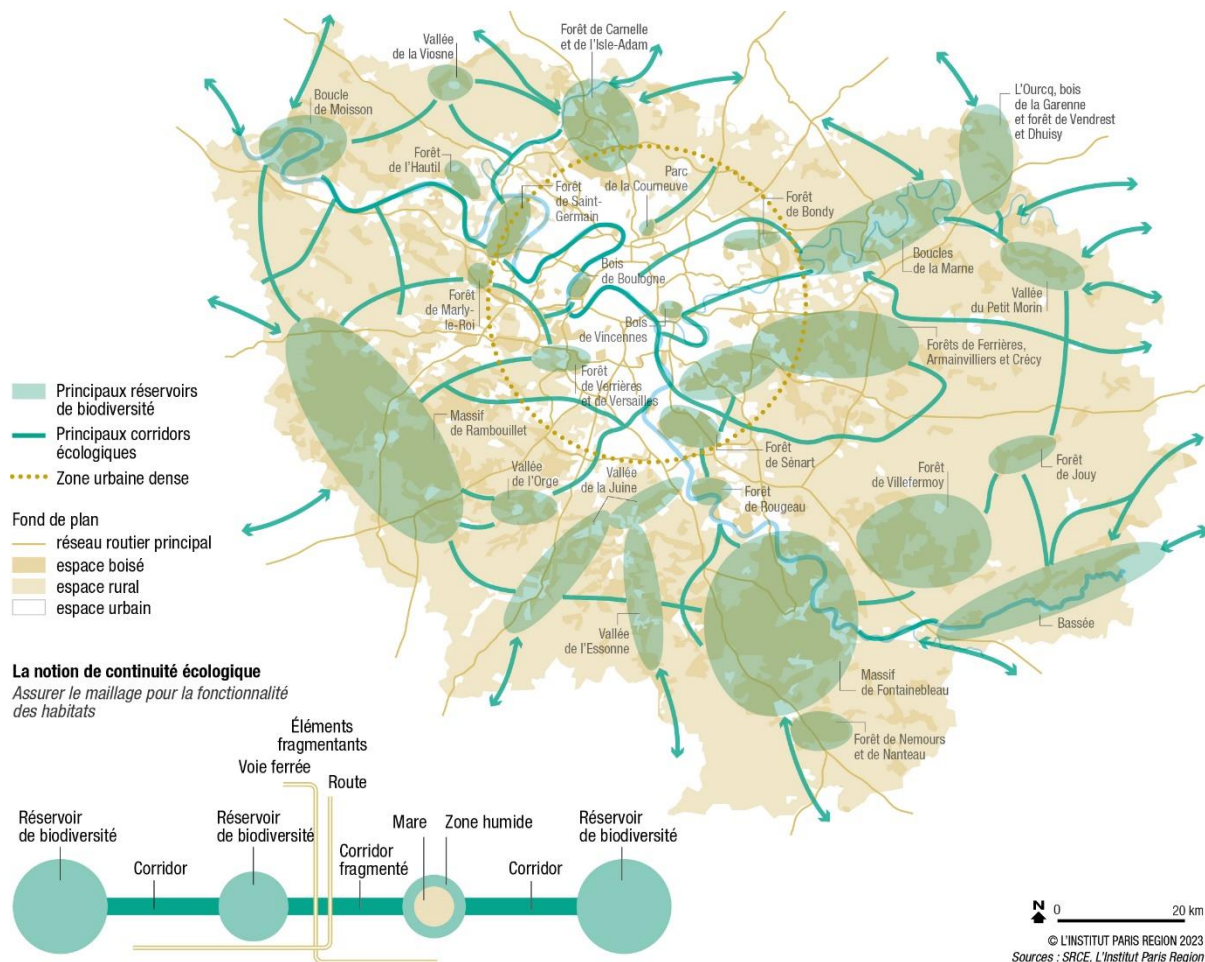
2019, 67 % des communes franciliennes déclarent répandre zéro pesticide, y compris dans les cimetières et les terrains de sport.

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'amoindrit à mesure que l'on se rapproche de l'agglomération.

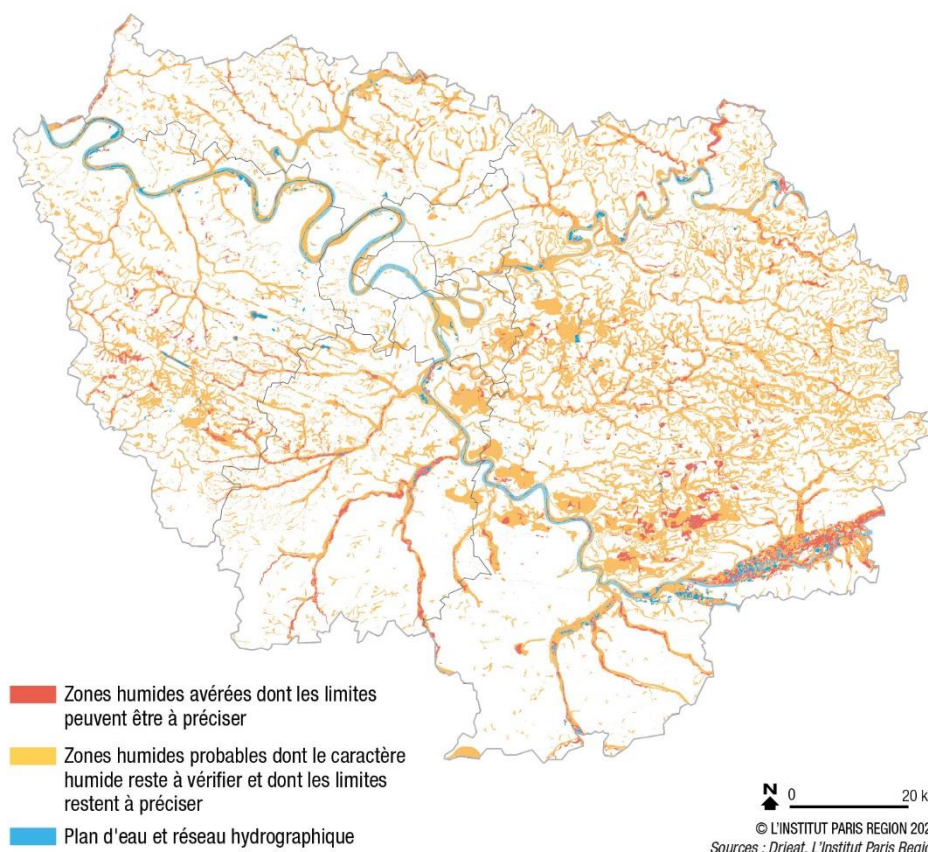
Les éléments de la Trame verte et bleue



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 (coulées vertes, promenades publiques...), les abords de voies de circulation (talus ferroviaires, accotements de routes...), les jardins collectifs, les cours d'immeubles, les jardins privés 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).

Des paysages et des patrimoines diversifiés

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 melunoise et les autres grandes vallées (Marne, Oise et Yonne) abritent des paysages patrimoniaux mais moins connus.

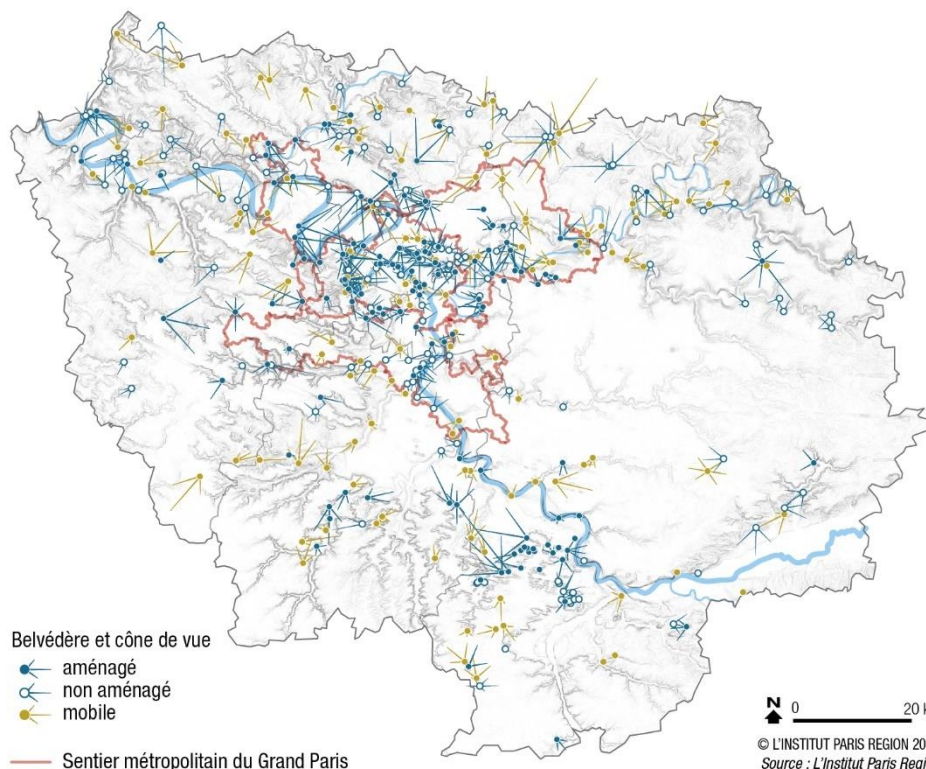
Les éléments saillants de la géographie physique et humaine francilienne sont des plateaux superposés avec des crêtes et des coteaux à leur rebord, des vallées qui les entaillent avec des cours d'eau au fond, de grands massifs forestiers, de larges champs ouverts, des paysages plus compartimentés dans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

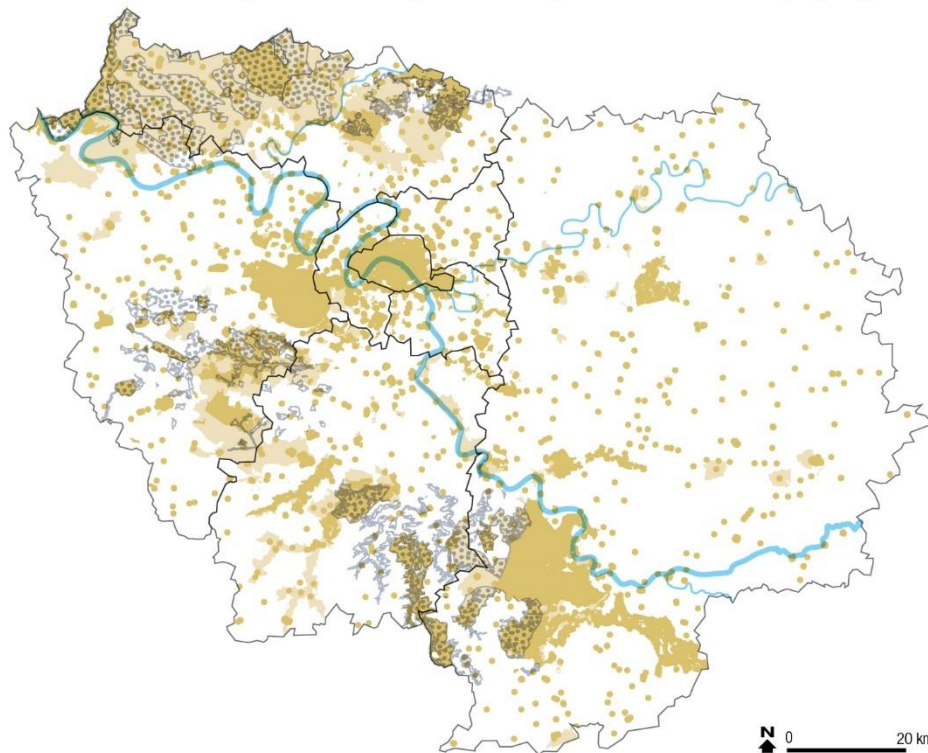
Les belvédères en Île-de-France



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, éoliennes dans une moindre mesure, etc.), qui se cumulent avec des équipements plus anciens (lignes électriques, stations d'épuration, plateformes logistiques, etc.).

Protections et espaces remarquables du patrimoine bâti et paysager



Patrimoine bâti et paysager

Protections fortes Monuments historiques classés et abords, sites classés		209 557 ha
Protections intermédiaires Sites patrimoniaux remarquables, monuments historiques et sites inscrits		179 891 ha
Autres espaces remarquables Sites d'intérêt paysager des Parcs naturels régionaux*		92 389 ha

* 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

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.

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.

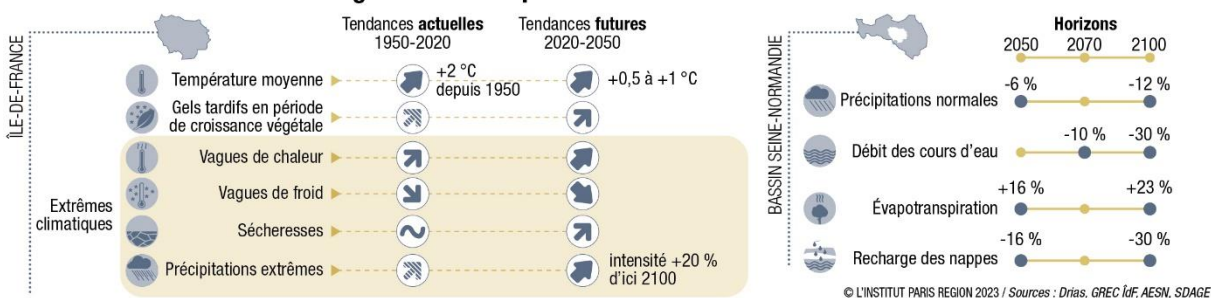
L'Île-de-France face aux changements climatiques

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 températures, 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.

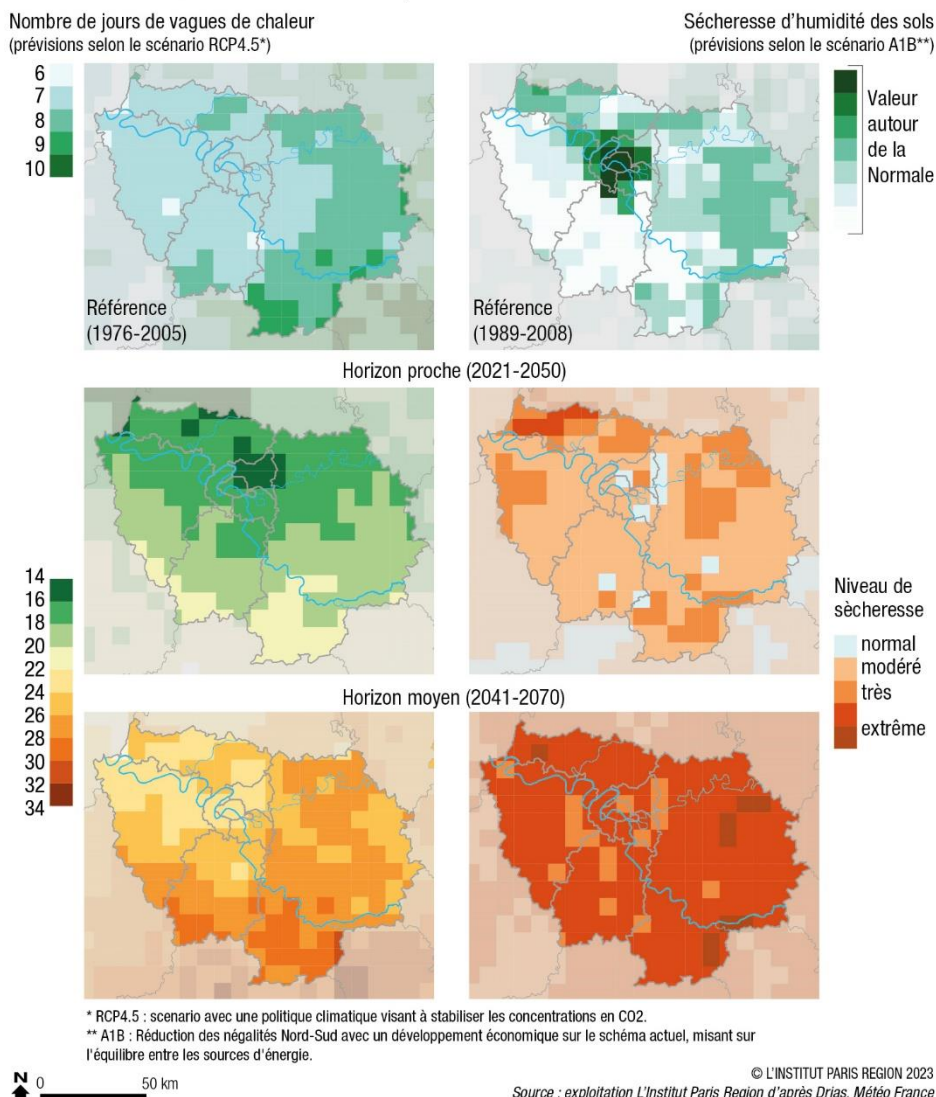
Au regard de ces éléments et considérant l'impact du changement climatique, en Île-de-France, les températures moyennes ont augmenté d'environ +2°C depuis le milieu du 20ème siècle, avec une accentuation du réchauffement depuis le début des années 1980. Le réchauffement est plus marqué au printemps et 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.

Évolution du climat liée au changement climatique



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. A l'échelle francilienne, tous les scénarios montrent la poursuite au cours du XXIème 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 XXIème siècle en toute saison.

Perspectives d'évolution des phénomènes de vagues de chaleur et de sécheresse des sols, selon les indicateurs DRIAS 2020



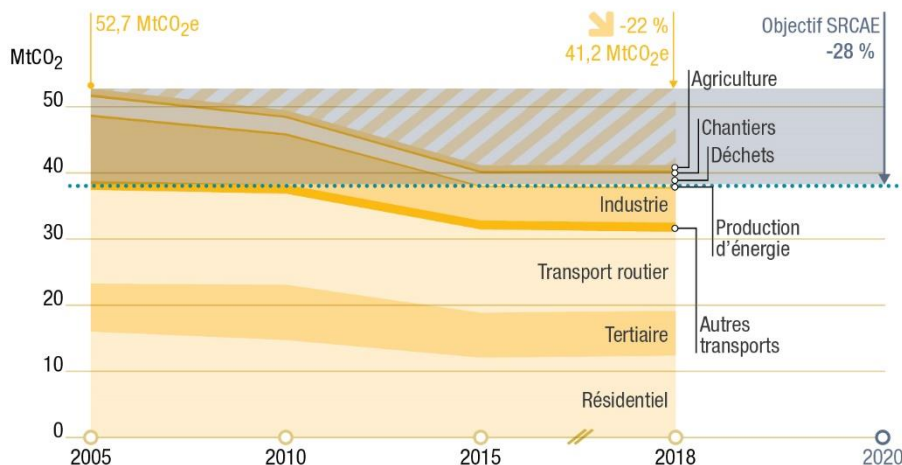
Il est établi que les activités anthropiques mondiales sont responsables d'une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES), à l'origine du dérèglement climatique à l'œuvre : les températures mondiales ont déjà augmenté de +1,1°C à la surface du globe entre 1850-1900 et 2010-2019.

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'élèvent 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

¹⁶ Simulations climatiques atmosphériques (modèle ALADIN63_CNRM_CM5) et indicateur NORTXHHWD, selon le Scénario RCP 4.5 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

Energie (SRCAE) pour 2020. La révision anticipée du –RCAE est d’ailleurs prévue, pour rebâtir des trajectoires de réduction de GES tenant compte de l’évolution du contexte.

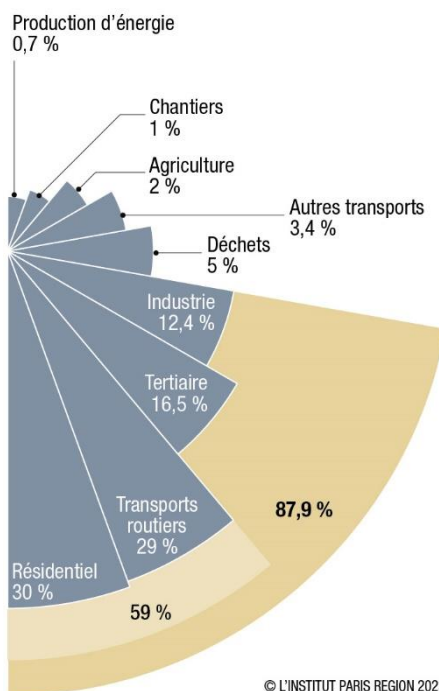
Un objectif 2020 du SRCAE de baisse des émissions* de GES déjà difficile à atteindre



* 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

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 régions¹⁷. 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).

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 par 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.

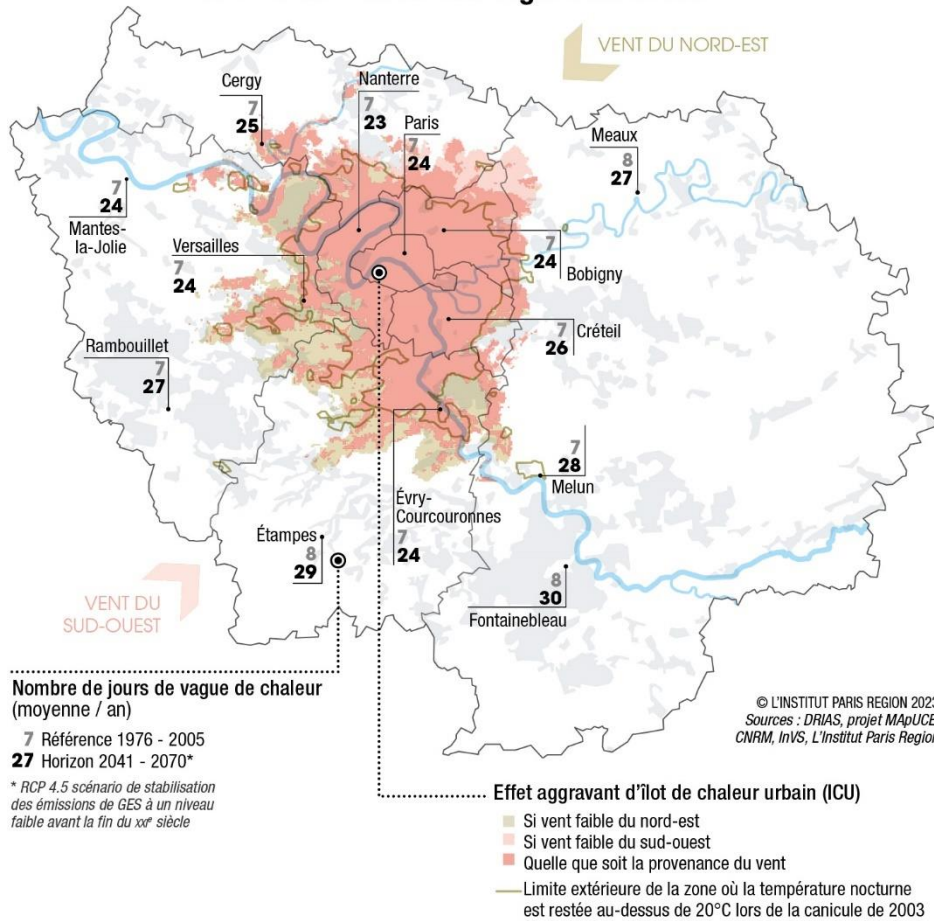
L'évolution des différents paramètres climatiques (température, précipitations...) conduit à la survenance d'événements climatiques (sécheresses, inondations...). Déjà observés, ces aléas induits devraient s'intensifier dans les prochaines années en Île-de-France. Caractérisés par leur soudaineté, ils 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 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.

¹⁷ 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

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



Impacts systémiques potentiels d'une vague de chaleur

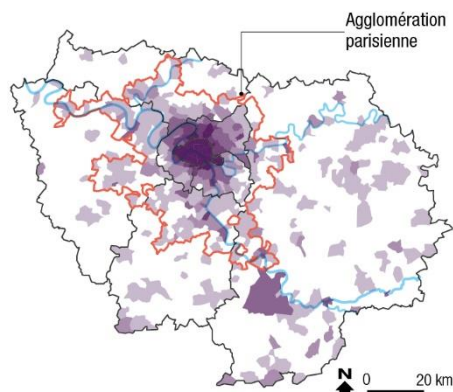


Le risque sanitaire à la chaleur estivale est amplifié par la surexposition aux températures chaudes due à l'îlot de chaleur urbain (ICU) et aux micro-îlots de chaleur urbains (MICU). L'ICU désigne globalement la différence de température de l'air entre la ville et la campagne, et le MICU, un quartier 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. A 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. A 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.

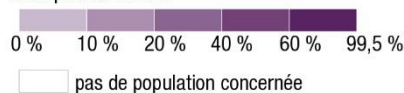
Des vagues de chaleur comme celle de la canicule 2003, voire plus sévères, sont probables. Après celles de 2003 (près de 5 000 décès en excès) et de 2006, on dénombre, en Île-de-France, 7 canicules entre 2013 et 2020, soit pratiquement une tous les ans, totalisant 1 700 décès en excès. Outre les risques 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.

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.

Part de la population de moins de 5 ans
et de plus de 65 ans

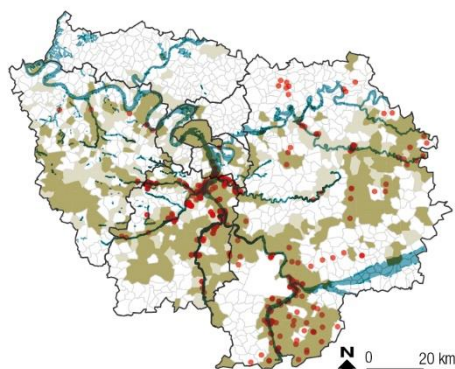


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : L'Institut Paris Region, IMU/ICU, Insee

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.

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

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 de pin...) et pathogènes (encres 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.

Occupation de l'espace et urbanisme

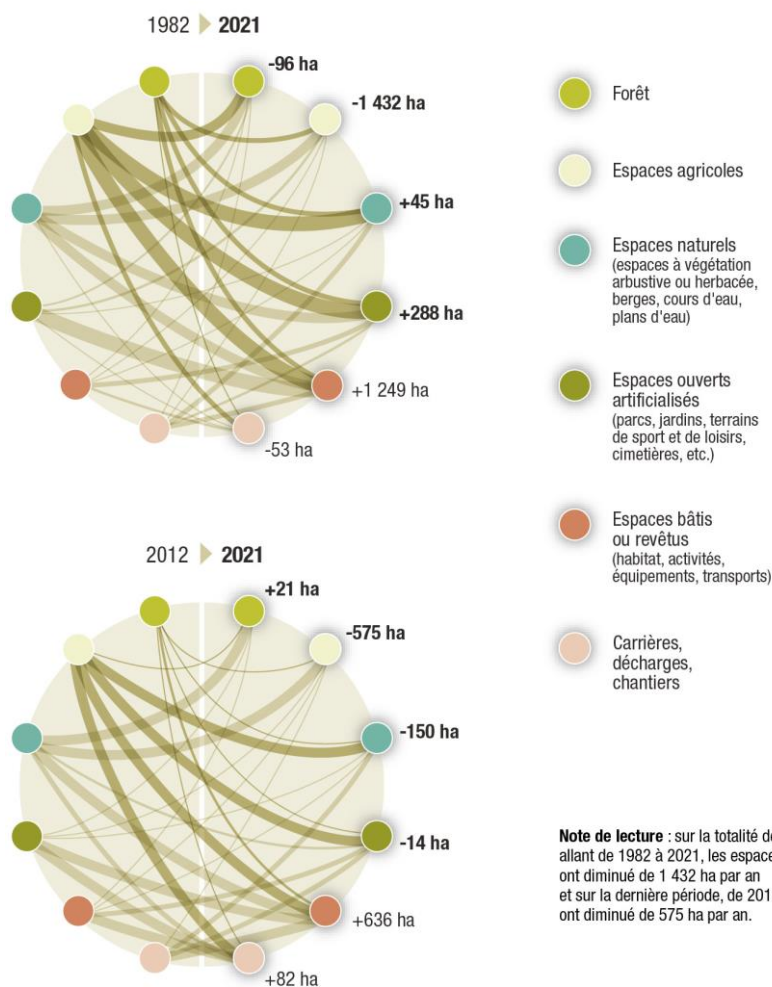
Espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF), mais aussi jardins de l'habitat, parcs urbains... ont en commun des sols non bâtis et non revêtus, infiltrant l'eau et permettant le développement d'une vie dans le sol et de la végétation. Regroupés sous le vocable d'« espaces ouverts » et désignés en 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 multiples pressions dans la région capitale : consommation, fragmentation mais aussi altération, au travers de phénomènes de sur-fréquentation, d'imperméabilisation et de pollution.

Évolution annuelle moyenne des grands types d'espaces



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

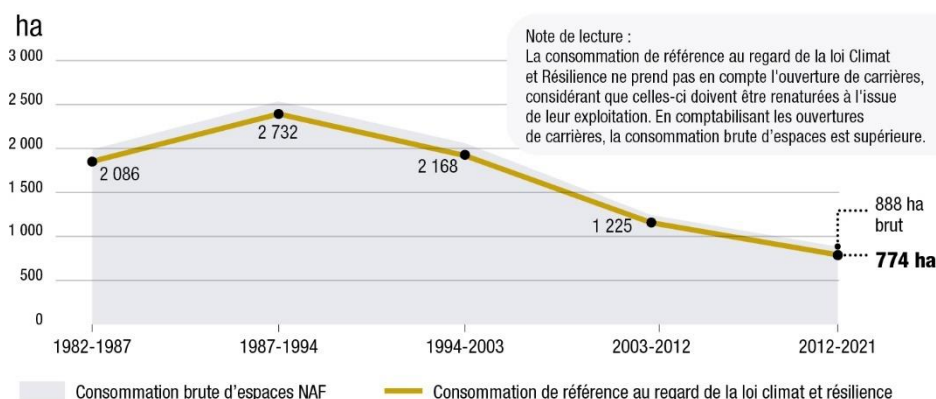
Entre 1982 et 2017, la surface d'espaces ouverts en Île-de-France a connu une diminution nette de 42 860 hectares. Ce chiffre traduit un solde entre les disparitions et les apparitions, et masque de ce fait les nombreux changements d'occupation du sol, vers des espaces imperméabilisés mais aussi au sein 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.

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.

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

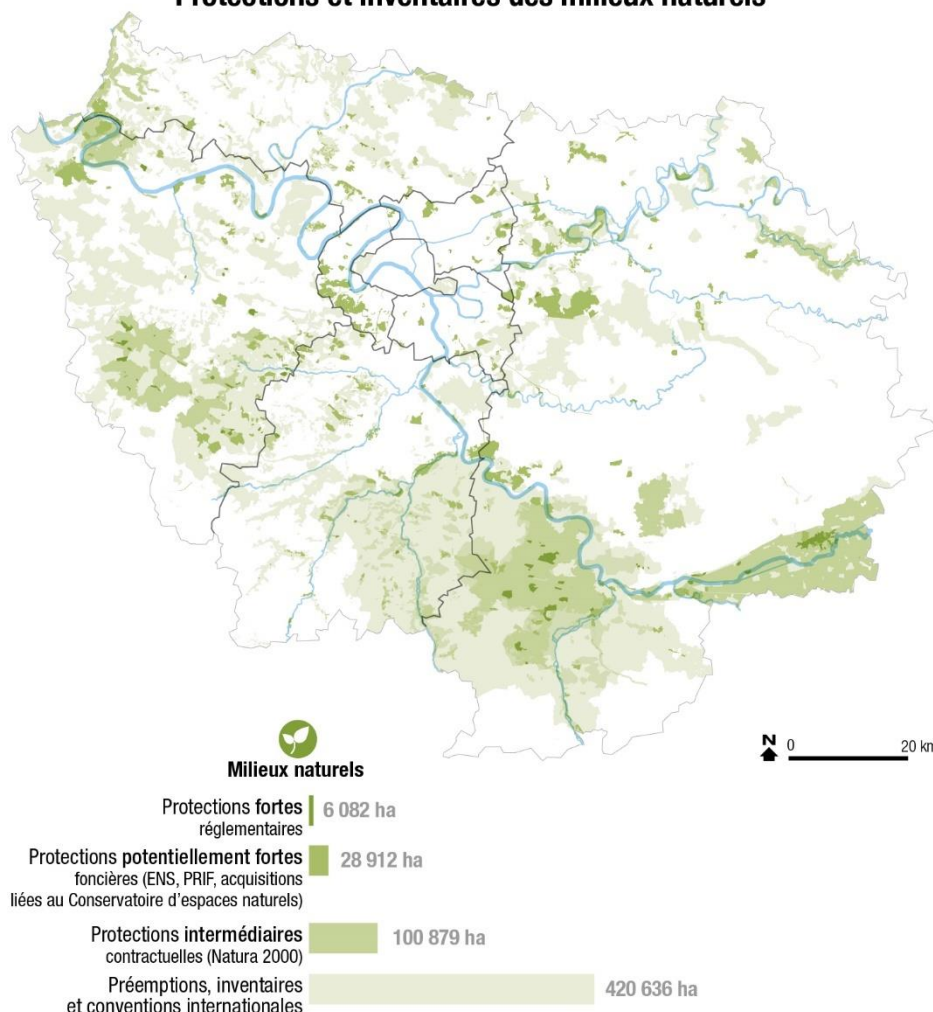


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : L'Institut Paris Region, MOS 2021

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.

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, Drieat, AEV, CD, L'Institut Paris Region

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 sol', 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 ...

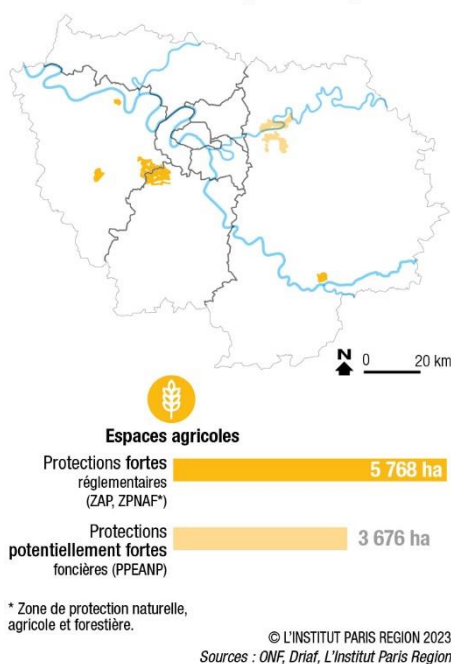
Le développement des activités logistiques en dehors du cœur d'agglomération, notamment lié au développement du e-commerce, continue de consommer des espaces ouverts (naturels, agricoles et forestiers), à un rythme qui semble toutefois s'être ralenti depuis 2012. Cela entraîne la multiplication de grandes 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.

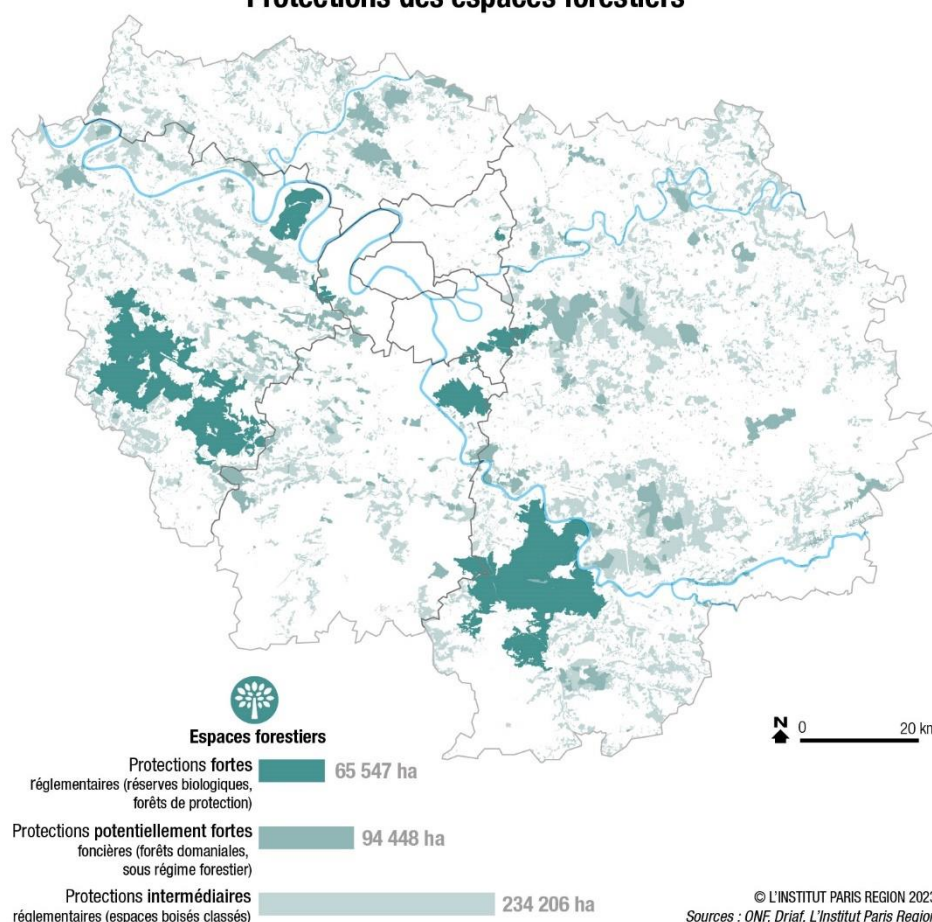
Il existe une multiplicité de dispositifs de protection des milieux naturels, agricoles et forestiers, avec différentes origines juridiques et portées réglementaires : les réserves naturelles et les arrêtés de protection de biotope (APB), les Espaces naturels sensibles (ENS) et les Périmètres régionaux 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



Protections des espaces forestiers



Pour les espaces agricoles, les protections « fortes » (ZAP, ZPNAF) couvrent 5 768 ha et les protections « potentiellement fortes » (P EANP) 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.

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.

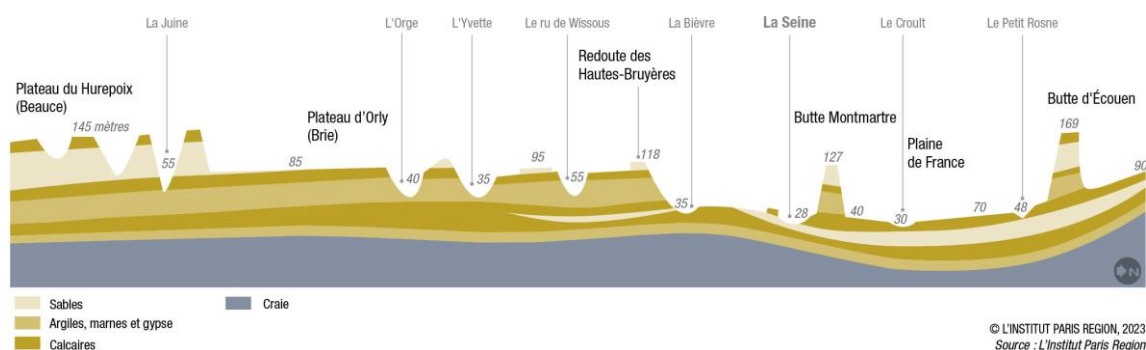
Si la production de nouveaux logements, équipements et locaux économiques en renouvellement urbain est l'un des principaux leviers identifiés pour réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et atteindre l'objectif ZAN, elle entraîne un risque d'accroissement de l'imperméabilisation 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.

Sols et pollution des 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.

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



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

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).

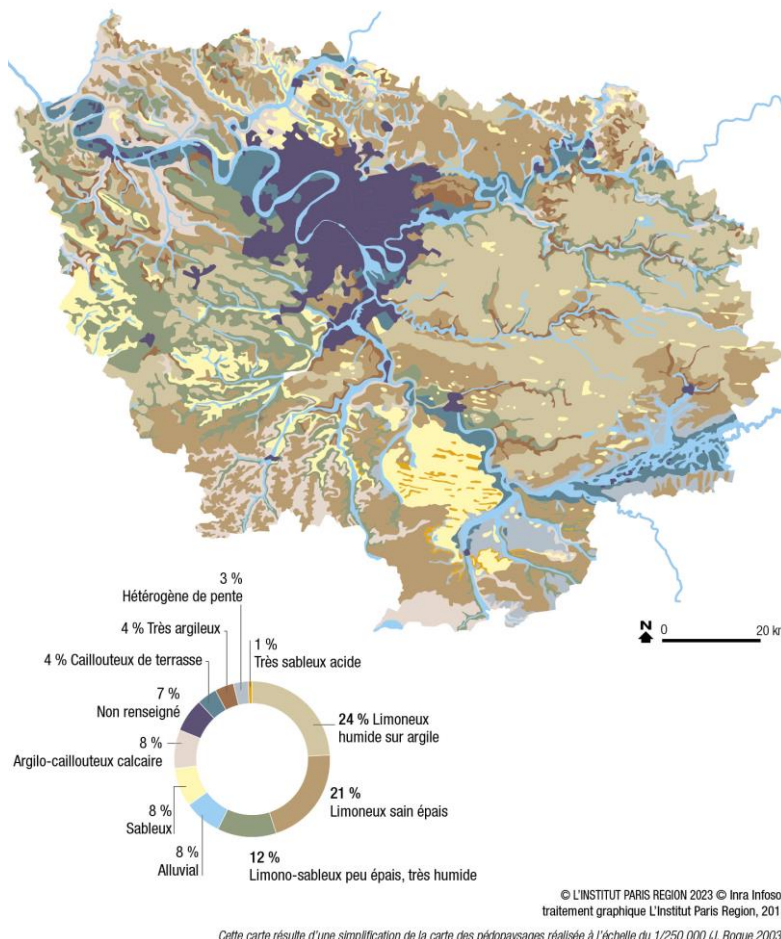
Le sous-sol, patrimoine méconnu, est exploité pour l'espace supplémentaire qu'il procure, l'eau, les matériaux et l'énergie (géothermie¹⁸) qu'il fournit. Le renouvellement de la ville, particulièrement fort en Île-de-France, favorise la croissance verticale de l'espace urbain, par l'exploitation du sous-sol 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...).

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 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

¹⁸ Etude de la Région Île-de-France avec l'ADEME et le BRGM pour une meilleure connaissance du potentiel géothermique.

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.

Principaux types de sols en Île-de-France



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).

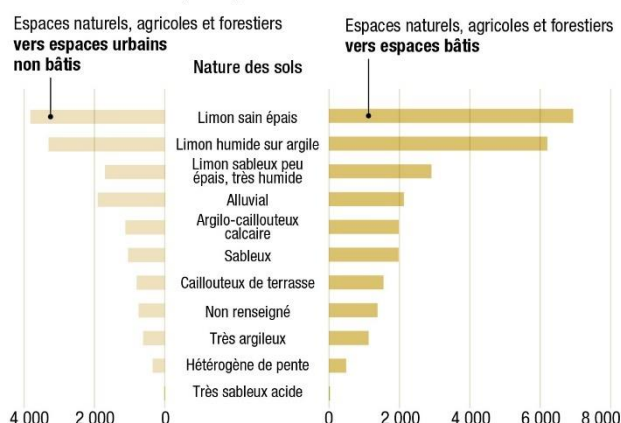
Par ailleurs, certains sols considérés comme peu fertiles ou contraignants pour l’agriculture accueillent une biodiversité remarquable (sols argilo-caillouteux calcaires, sols très sableux acides et sols alluviaux), ou présentent des avantages en matière de stockage d’eau ou de carbone (sols très argileux 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

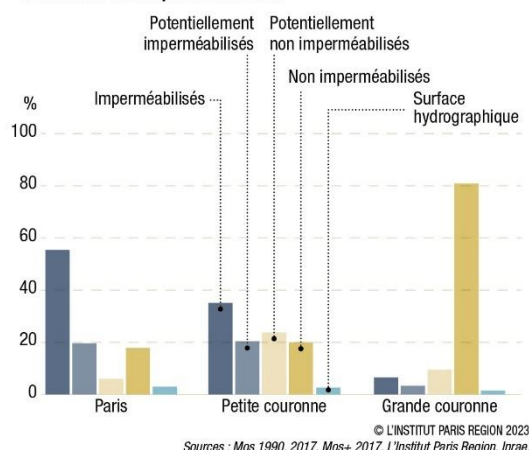
concernés par l'érosion, tandis que tous les sols agricoles franciliens présentent des teneurs en carbone relativement faibles. En Île-de-France, les pressions liées à l'urbanisation ou à l'imperméabilisation des sols (recouvrement par des matériaux non poreux, comme des constructions, de la voirie ou 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).

Pressions sur les sols

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

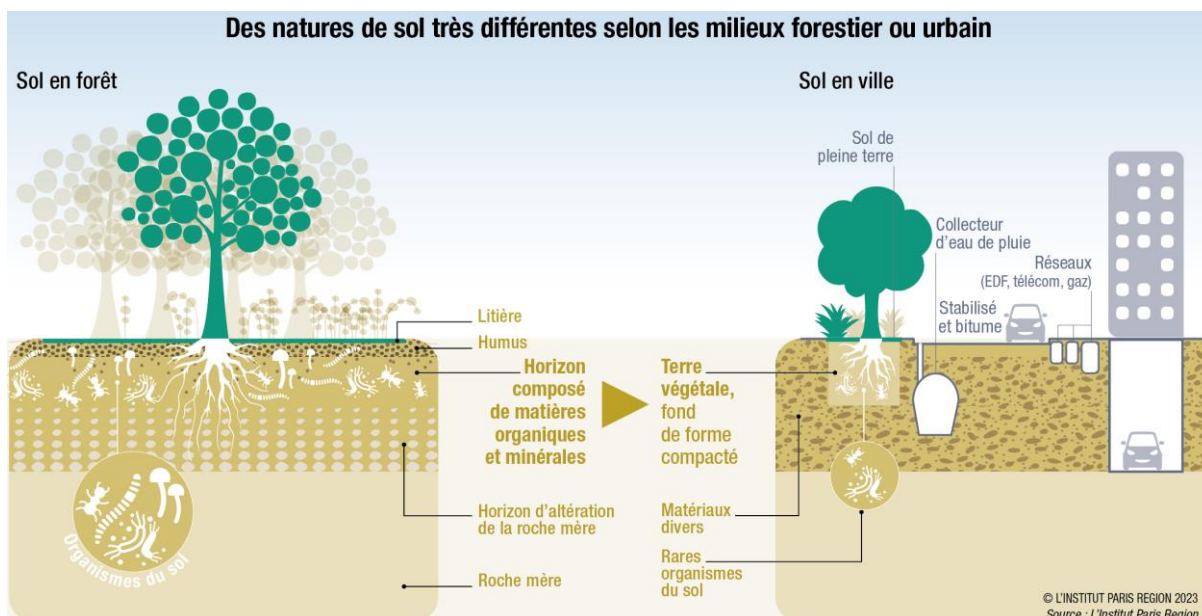


Total des sols imperméabilisés



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 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).

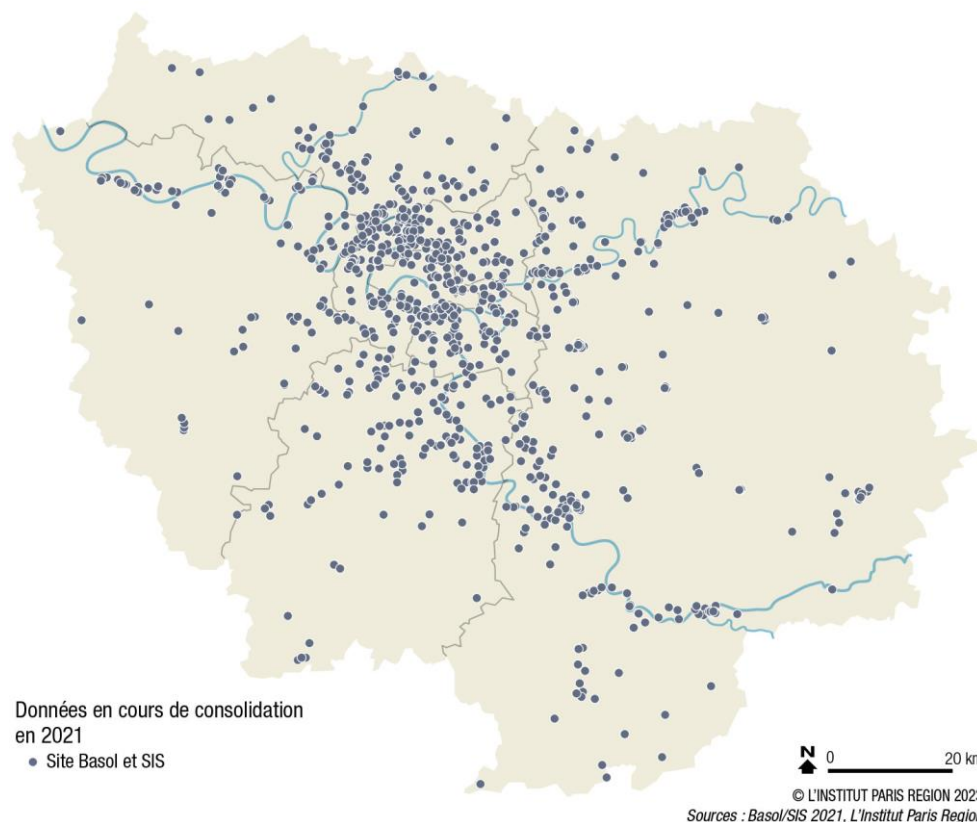
Les principaux polluants des sols sont les hydrocarbures, les métaux lourds, les composés organiques volatils (BTEX*), les cyanures et divers contaminants (ammonium, chlorures, pesticides, solvants non halogénés, sulfates, substances radioactives...). Des secteurs de la petite couronne comme la plaine 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'épandages¹⁹ 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.

¹⁹ 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 désimperméabilisation des sols et la limitation du ruissellement urbain comme des axes majeurs, susceptibles de limiter la diffusion de la pollution des sols.

Dépendance et demande du territoire régional en ressources naturelles

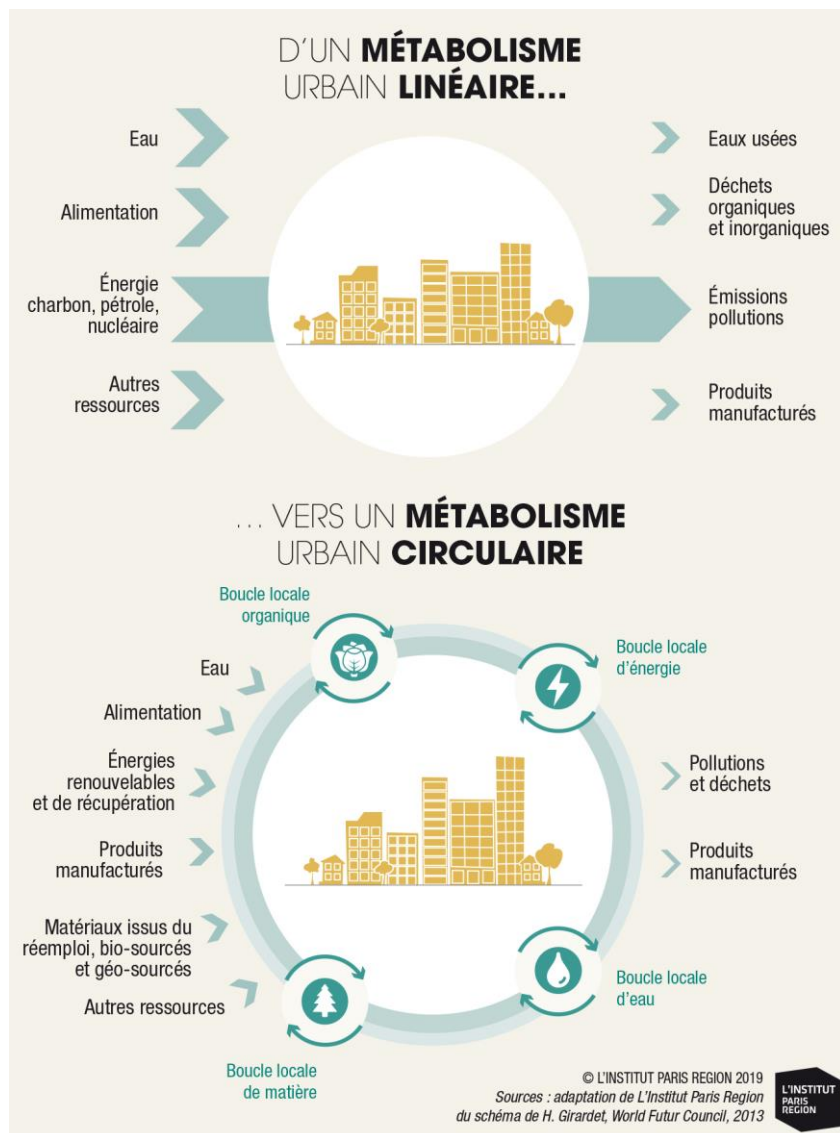
Vers une gestion plus circulaire des flux de matières

Le modèle de l'économie circulaire fait l'objet d'un engouement croissant à l'échelle des territoires, et l'Île-de-France ne fait pas exception en la matière. De l'échelle stratégique à l'échelle opérationnelle, elle constitue un moyen important pour tendre la transition socio-écologique, articulant trois dimensions fondamentales :

Une gestion des ressources plus soutenable. En se basant sur les « 4R », il s'agit de Réduire les flux entrants sur le territoire, de Réemployer et Réutiliser les ressources autrefois appelées déchets, puis de les Recycler ;

L'atténuation du changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) induites par l'empreinte carbone et matérielle des territoires ;

L'augmentation de la quantité des ressources maîtrisées localement par les organisations et les collectivités, avec une logique de résilience à la fois à court terme (sécurité d'approvisionnement) et à long terme (capacité des territoires à extraire, à produire, à transformer et à consommer localement des ressources).



Si elle concerne en premier lieu les politiques de gestion des déchets, une conception plus systémique de l'économie circulaire est en train d'être consolidée, tant au niveau scientifique (multiplication des travaux académiques) qu'au niveau opérationnel (accroissement des projets et politiques). Se fondant sur l'approche par le métabolisme territorial, définie comme « *l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu par le fonctionnement d'un territoire donné*²⁰ ». Cette approche consiste à appréhender les villes comme le résultat d'un régime socio-écologique particulier, non plus uniquement par leurs fonctions ou activités, mais par leurs flux et stocks de matières (eau, énergie, matériaux ou produits alimentaires). Leur gestion sur un modèle linéaire, source de gaspillages, est aujourd'hui à l'origine d'une grande partie des problèmes environnementaux (changement climatique, pollutions, pressions sur les milieux naturels...) que les territoires cherchent à résoudre.

Le modèle de l'économie circulaire, à l'image du développement durable, est propice à une diversité d'interprétations et d'applications opérationnelles²¹. Si pour beaucoup, l'économie circulaire consiste en un développement accru du recyclage, de nombreux travaux ont démontré les limites d'une telle approche, dans un contexte d'accroissement de la consommation de ressources²².

Ainsi, une approche dite « authentique » de l'économie circulaire²³ nécessite en premier lieu, un accent fort mis sur la sobriété, (énergétique et matérielle), sur l'évitement de la production de déchets (prévention). Schématiquement, deux grilles de lecture de l'économie circulaire, en tant que nouvel objet de l'action publique locale, émergent à l'échelle des territoires : une logique sectorielle (déchets et matériaux notamment) et une logique plus intégrée avec la formalisation de programmes ou de stratégies qui agissent sur plusieurs flux du métabolisme territorial. En Île-de-France, une petite dizaine de territoires, principalement localisés dans l'agglomération parisienne, ont formalisé des politiques spécifiques sur et autour de l'économie circulaire (la Ville de Paris, Plaine Commune, Cœur d'Essonne Agglomération...). En parallèle, la Région Île-de-France a récemment approuvé un PRPGD (fin 2019) doté d'un Plan Régional d'Action en faveur de l'Économie Circulaire (PRAEC), et a voté une stratégie d'économie circulaire en septembre 2020.

À une échelle plus locale, les initiatives et projets œuvrant en faveur d'un modèle plus circulaire se multiplient ; elles questionnent les manières de faire de l'action publique territoriale, dans un écosystème d'acteurs très complexe et évolutif²⁴. D'une manière générale, l'économie circulaire invite à dépasser les logiques de silos des collectivités, réinterroge les manières de produire de l'urbain dans une logique économe en ressources et fait appel à des démarches de coopération(s) entre échelles spatiales. Force est de constater que les initiatives relevant d'une gestion plus circulaire des flux de matières, si elles affichent souvent une capacité à réduire les émissions de GES et d'énergies, rassemblent des quantités modestes, et se déroulent sur des territoires plutôt réduits, ce qui, en l'état, n'est pas encore suffisant pour impulser un réel changement de paradigme²⁵.

²⁰ Sources : Barles, S. (2017). « Écologie territoriale et métabolisme urbain : quelques enjeux de la transition socioécologique. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, décembre(5), p. 819-836

²¹ Citons par exemple Kirchner & al., (2017) qui analysent plus d'une centaine de définitions de l'économie circulaire dans le monde académique et opérationnel. Voir Kirchner, J. & al., (2017). « Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions », *Resources, Conservation and Recycling*, vol N°127, December 2017, p. 221-232, en ligne sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344917302835>

²² Voir par exemple les travaux de François Grosse : Grosse, F. (2014). « Les limites du recyclage dans un contexte de demande croissante de matières premières ». *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 76(4), 58-63. En ligne sur <https://www.cairn.info/revue-responsabilite-et-environnement1-2014-4-page-58.htm#> ; et quelques vidéos explicatives ici https://www.canal-u.tv/video/canal_uved/les_limites_du_recyclage_face_a_la_croissance_perspectives.19323

²³ Sources : Arnsperger, C. & Bourg, D. (2016). « Vers une économie authentiquement circulaire. Réflexions sur les fondements d'un indicateur de circularité », *Revue de l'OFCE*, n° 145, 2016/1, pp. 91-125.

²⁴ Voir notamment Vialleix, M. & Mariasine, L. (2019). « *Villes et territoires circulaires : de la théorie à la pratique* ». Note rapide n°822, Institut Paris Region. En ligne sur <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/villes-et-territoires-circulaires-de-la-theorie-a-la-pratique.html>

²⁵ Citons par exemple le rapport « d'évaluation de l'impact environnemental de six projets d'économie circulaire en expérimentation à Paris » publié en 2016 par la Ville de Paris et ses prestataires. En ligne sur <https://www.economiecirculaire.org/library/h/evaluation-de-l-impact-environnemental-de-six-projets-d-economie-circulaire-en-experimentation-a-paris.html>. En outre, ce rapport met en évidence que les quantités détournées du stockage sont de quelques dizaines voire centaines de tonnes, et que les modèles économiques des projets ne sont pas toujours pérennes. Pour un panorama d'autres initiatives et projets d'économie circulaire et une première appréciation de leur capacité à transformer les métabolismes territoriaux à travers le monde voir Lorrain, D., Halpern, C., & Chevauché, C. (2018). *Villes sobres: Nouveaux modèles de gestion des ressources*. Presses de Sciences Po.

Les grandes caractéristiques du métabolisme francilien²⁶

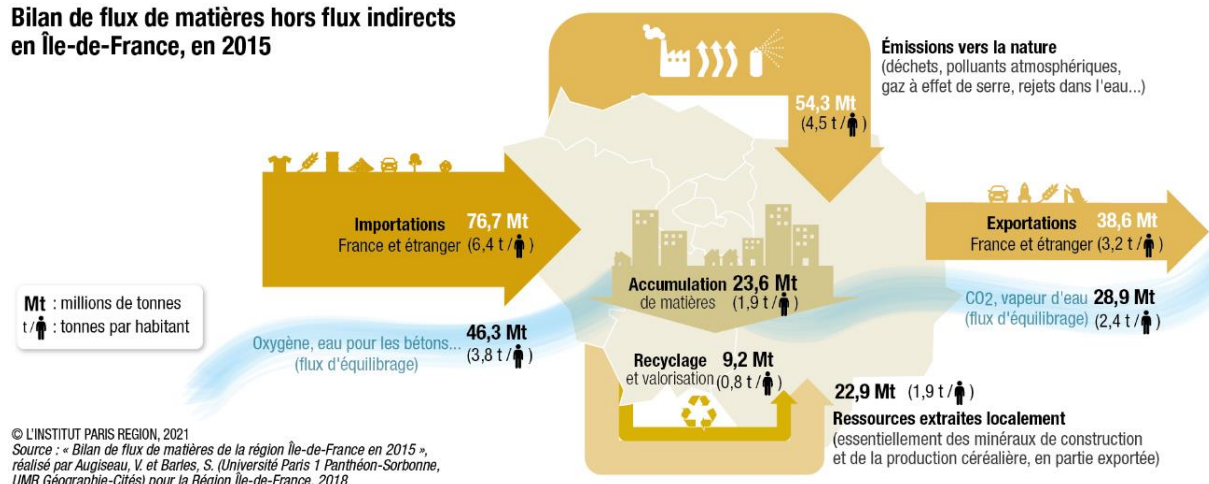
Le métabolisme territorial désigne l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu par le fonctionnement d'une société. Région métropole de rayonnement mondial, au tissu économique encore industriel, mais surtout fortement tertiairisé²⁷, l'Île-de-France présente un métabolisme territorial qui 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.

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



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 »

²⁶ L'essentiel de cette partie prend appui sur un rapport rédigé par Augiseau, V & Barles, S. en 2018 « Bilan de flux de matières de la région Île-de-France en 2015 », suite à leur travail d'analyse du métabolisme francilien commandé par la Région Île-de-France dans le cadre de l'élaboration de son PRPGD. Ce rapport a fait l'objet d'une synthèse dans la Note rapide n°804 de l'Institut Paris Region, rédigée par Hemmerding, T. & al., (2019), en ligne sur <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/ile-de-france-face-au-defi-de-leconomie-circulaire.html>

²⁷ 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.

(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.

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 francilien²⁸ (ce qui équivaut à plus de 200 tonnes par habitant), 70 % de cette masse étant situés dans les bâtiments et 90 % étant constitués de minéraux non métalliques (béton, autres granulats et pierre). Le bois, les métaux et les matériaux issus du pétrole représentent chacun 1 à 2 % de la masse totale. Ces matières accumulées représentent des stocks de ressources potentielles qui pourront être utilisées demain pour construire de nouveaux ouvrages en se substituant partiellement aux ressources primaires issues du milieu naturel. L'utilisation systématique des ressources secondaires est dénommée extraction urbaine (*urban mining*) et vise à limiter les pressions sur les ressources primaires, sur les milieux mobilisés pour stocker les déchets, ou pour limiter les distances d'approvisionnement des territoires en matériaux²⁹.

L'analyse de la dynamique des stocks montre par ailleurs que ces derniers sont en croissance. Plus de 19 Mt de matières ont été accumulées dans les stocks franciliens en 2015. Cette croissance peut sembler surprenante car le renouvellement urbain domine en Ile-de-France depuis le milieu des années 2000³⁰. Le renouvellement urbain engendre une densification et ainsi une hausse des surfaces de bâtiments. Il engendre également, lors du remplacement de friches industrielles ou commerciales par des quartiers mixtes de logements et de bureaux, une utilisation de matériaux plus pondéreux que les matériaux anciennement présents. En ce sens, il ne constitue pas nécessairement une réponse aux enjeux que soulèvent les pressions sur le milieu naturel. Il participe à la consommation de matières minérales primaires, en plus de la consommation d'espaces ouverts urbains (friches...) qui sont par ailleurs utiles pour infiltrer les eaux pluviales ou pour la biodiversité urbaine. Un renouvellement urbain plus sobre et tenant compte de sa matérialité pourrait favoriser une densification par réhabilitation(s), et imaginer des constructions conçues autrement dans des logiques plus légères, et évolutives.



ISDI à Moissy-Cramayel (Seine-et-Marne) et pavés en attente de réutilisation à Montreuil. Sources : Martial Vialleix – L'Institut Paris Region

²⁸ 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.

²⁹ Augiseau, V., (2019). Op. Cité.

³⁰ Sources : Vialleix, M., Bastin, A & Augiseau, V. (2020). « Vers un modèle circulaire pour les matériaux de construction ». Note rapide n°849. Institut Paris Region. En ligne sur <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/vers-un-modele-circulaire-pour-les-materiaux-de-construction.html>

Bilan et enjeux

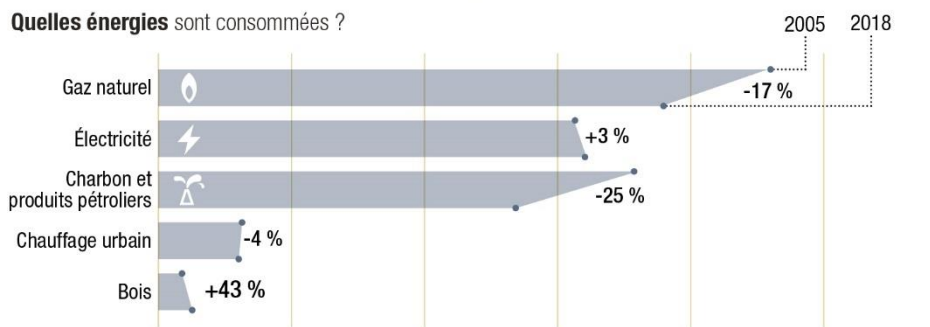
Le développement de boucles de recyclage à l'échelle régionale ne peut permettre à lui seul de lever les contraintes sur les ressources. Un recyclage des déchets à l'infini (ce qui est impossible) ne couvrirait que 18 % des besoins actuels en ressources : il faut donc, au-delà du recyclage, travailler 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.

L'enjeu énergétique en Île-de-France

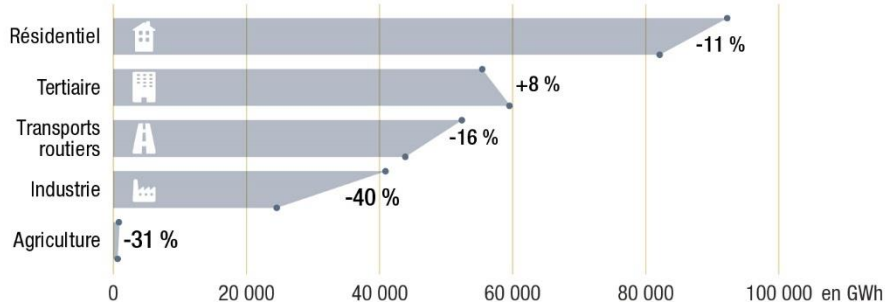
En Île-de-France, la consommation totale d'énergie finale s'élève à 210,8 TWh à climat normal en 2018 (214,4 TWh en 2015), soit une baisse de 13 % entre 2005 et 2018. Cette baisse de la consommation d'énergies depuis 2005 traduit deux phénomènes : d'une part des gains d'efficacité dans les transports 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).

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

Quelles énergies sont consommées ?



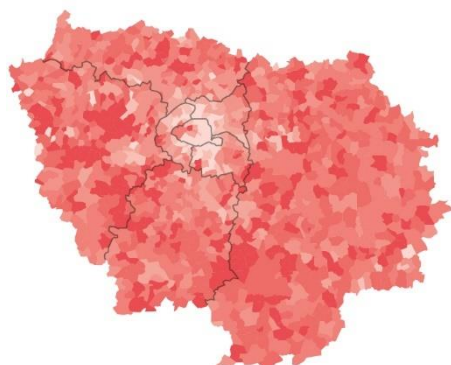
Quels secteurs consomment ?



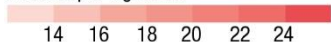
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : Airparif ROSE 2018

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.

Consommations énergétiques du bâti résidentiel en 2017

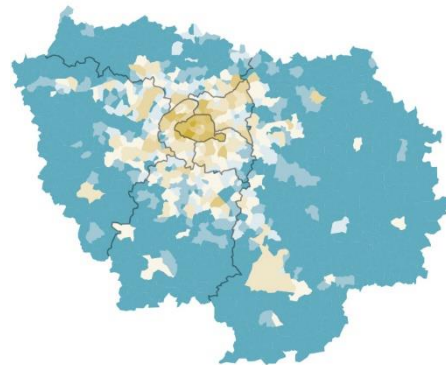


Consommations énergétiques communales annuelles, en MWh par logement

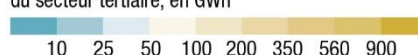


© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023
Sources : Airparif ROSE 2017, Insee RGP 2017

Consommations énergétiques du bâti tertiaire en 2017



Consommations énergétiques communales annuelles du secteur tertiaire, en GWh

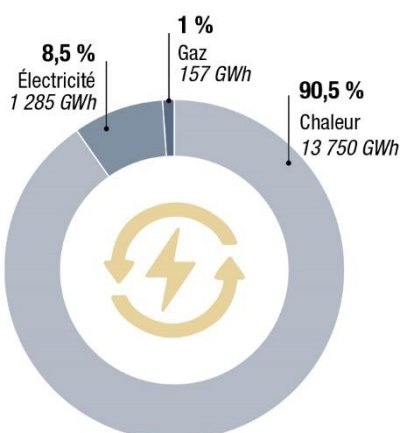


© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023
Sources : Airparif ROSE 2017, Insee RGP 2017

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). 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.

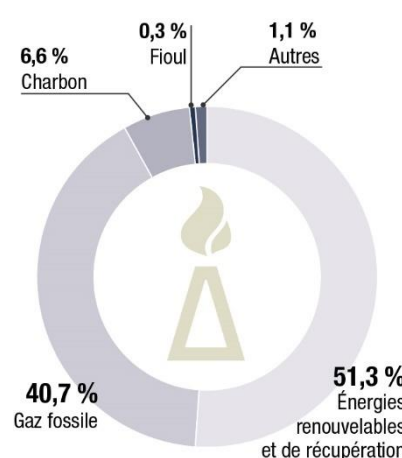
Production d'énergies renouvelables et de récupération en 2019



15 192 GWh en 2019
+5,9 % depuis 2017

© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023
Source : ROSE 2020

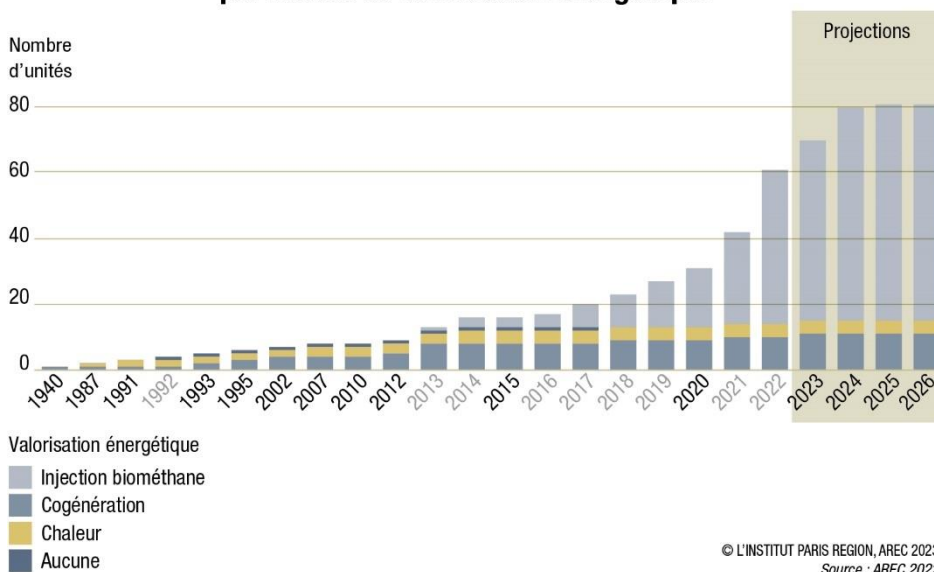
Des réseaux de chaleur franciliens encore dépendant des énergies fossiles



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

L'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.

Évolution des unités de méthanisation franciliennes par modes de valorisation énergétique



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.

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.).

La ressource en eau

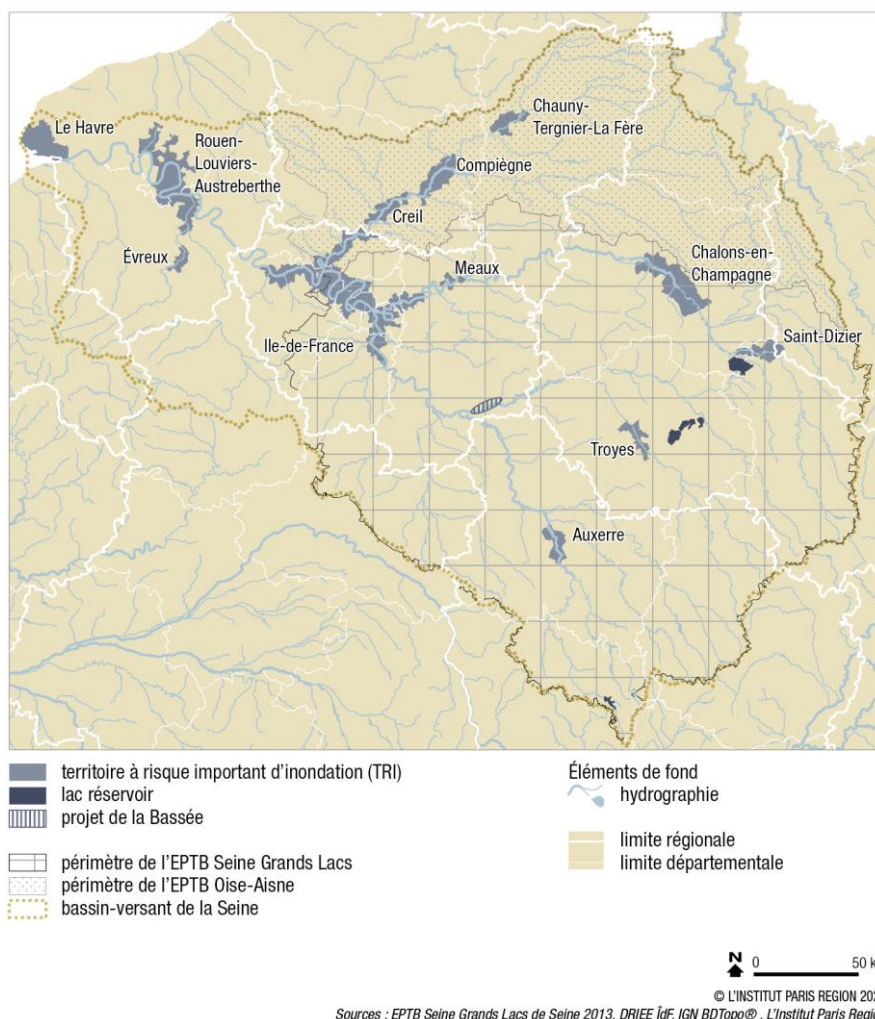
L'eau est une ressource relativement abondante en Île-de-France. Ainsi, 92 % des 13 masses d'eau souterraines de la région sont en bon état quantitatif. Elle n'en connaît pas moins des tensions liées aux prélèvements lors d'épisodes de sécheresse sévère, qui risquent de s'accroître avec le dérèglement 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 21^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-Seine³¹, la projection du modèle MIROC5 à l'horizon 2050 suivant l'hypothèse du scénario RCP8.5³² (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.

³¹ 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.

³² Les scénarios RCP sont des scénarios de trajectoire du forçage radiatif établis par le GIEC. Le Scénario RCP8.5 correspond au *business as usual*.

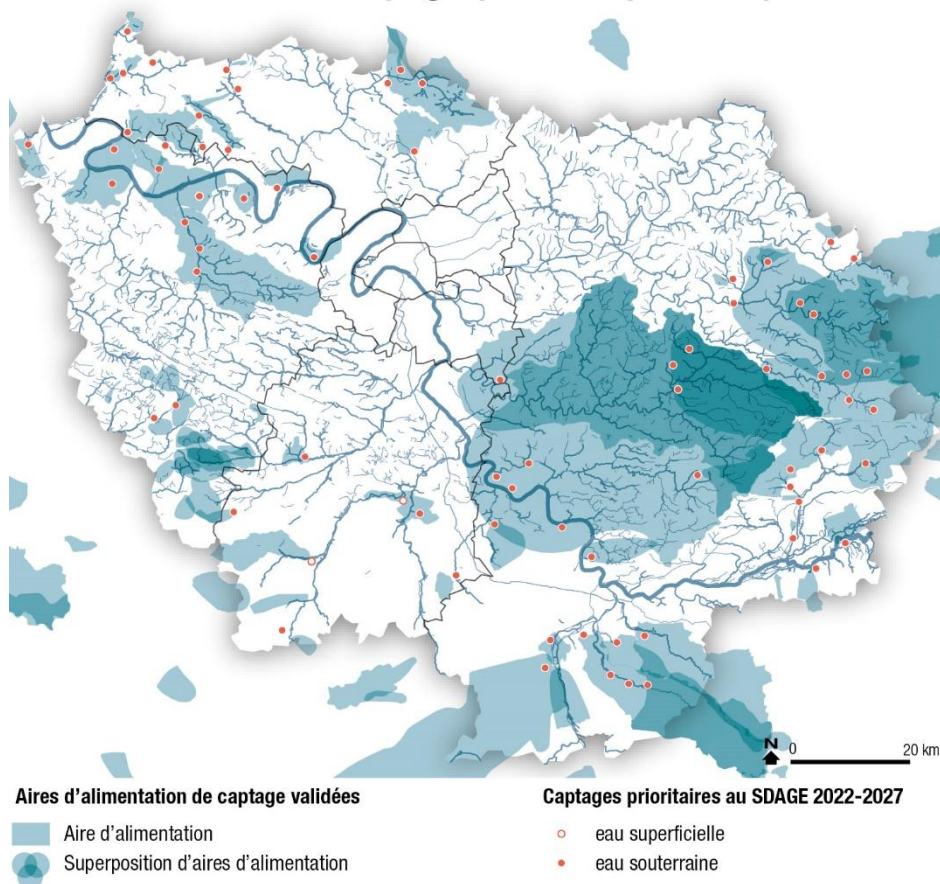
Les lacs réservoirs et les territoire à risque important d'inondation



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.

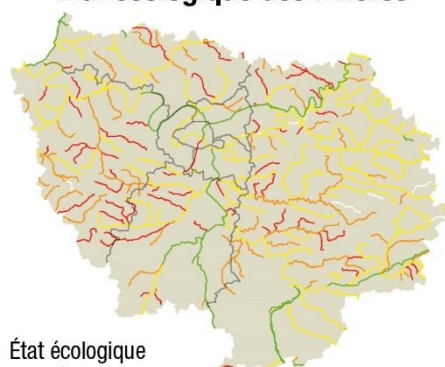
Aires d'alimentation et captages prioritaires pour l'eau potable



© 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 de la pollution diffuse azotée (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.

État écologique des rivières



État écologique

- bon
- moyen
- médiocre
- mauvais
- indéterminé

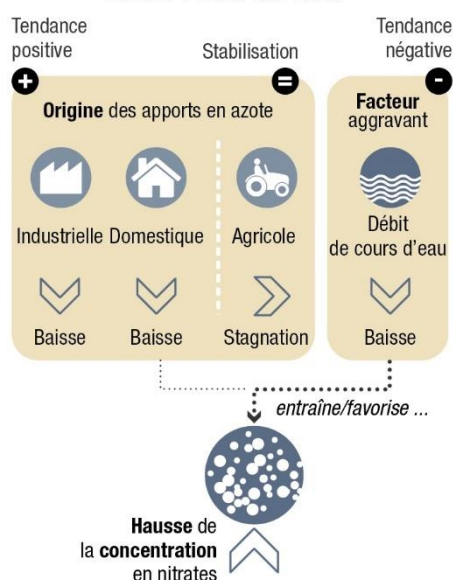
N 0 20 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023

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

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 (—zote, 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.

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

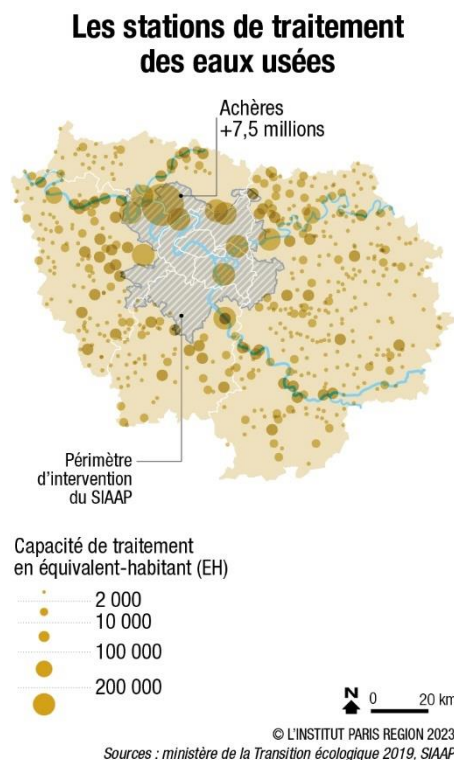
Les fertilisants et produits phytosanitaires sont utilisés pour l'activité agricole et jusque récemment par d'autres usagers : collectivités, entreprises, gestionnaires d'espaces verts ou de voiries, particuliers, etc. L'impact de l'usage urbain des pesticides peut ainsi représenter jusqu'à 30 % de la 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'Etat 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). A 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.

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.

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.

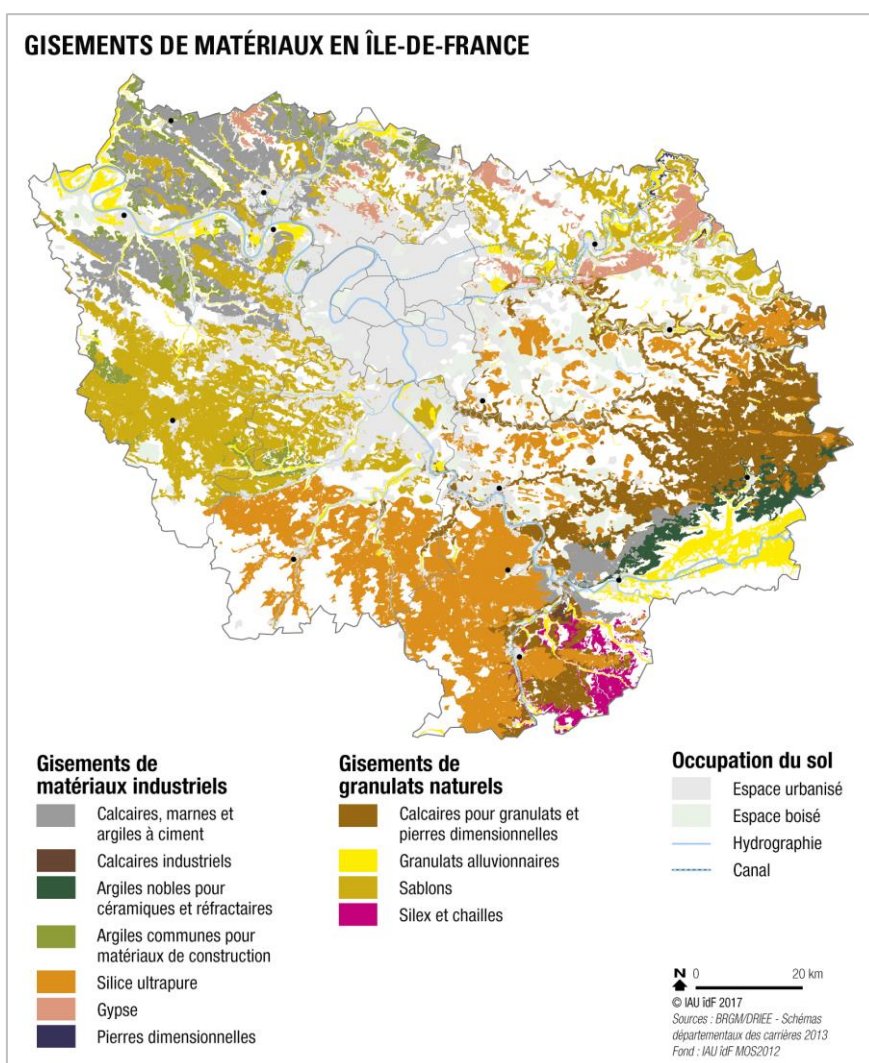
En milieu urbain, la gestion intégrée de l'eau de pluie (noues, bassins à ciel ouvert, toitures végétalisées, espaces de pleine terre doit également permettre, en partie, de répondre à ces défis, en filtrant les polluants et en compensant l'imperméabilisation des sols. Par ailleurs, la promotion de solutions 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.

”

Du déchet à la ressource : les flux de matières de l'aménagement et de la construction

Le développement et le renouvellement des espaces urbanisés impliquent une importante mobilisation de ressources naturelles, en grande partie non renouvelables. Envisager autrement le métabolisme territorial de l'aménagement et de la construction suppose de s'intéresser à deux familles d'enjeux : la construction et le renouvellement des bâtiments et des infrastructures d'une part, et la gestion des déchets de chantier d'autre part.

Premières matières consommées par l'humanité après l'eau, les matériaux de construction constituent une cible importante pour le déploiement d'une gestion plus sobre et circulaire du métabolisme territorial³³. Ils regroupent une famille variée de matières, allant des granulats utilisés pour fabriquer le béton, au gypse nécessaire au plâtre, en passant par les argiles pour les tuiles et briques, le cuivre utilisé pour les canalisations, le verre pour les vitrages, les plastiques pour les isolants, etc. Si les granulats sont une ressource stratégique pour l'Île-de-France, d'autres matériaux comme le cuivre ou le zinc (utilisés en toiture par exemple) sont sur la voie d'une raréfaction à l'échelle mondiale³⁴.



³³ Voir notamment Augiseau, V., (2019). « Utiliser les ressources secondaires de matériaux de construction : contraintes et pistes d'action pour les politiques territoriales », *Flux* 2019/2-3 (N° 116-117), p. 26 à 41, ainsi que Barles, S. (2014). « L'écologie territoriale et les enjeux de la dématérialisation des sociétés: l'apport de l'analyse des flux de matières ». *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 2014, vol. 5, no 1. En ligne sur <https://journals.openedition.org/developpementdurable/10090>

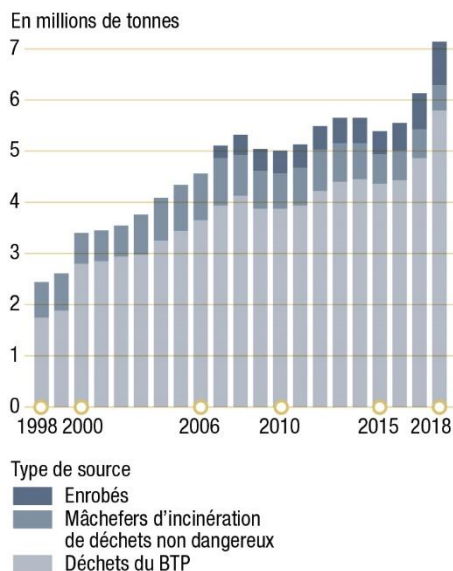
³⁴ Cette problématique de l'épuisement des ressources minérales est particulièrement complexe et assujettie à de nombreuses controverses scientifiques comme le rappelle l'ADEME (voir notamment [la fiche technique de juin 2017](#) « L'épuisement des métaux et des minéraux : faut-il s'inquiéter ? »). Il convient également bien au préalable de bien distinguer les ressources et les réserves (cf. Hemmerding & al., 2019).

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 en Ile-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.

Une région fortement productrice de granulats recyclés

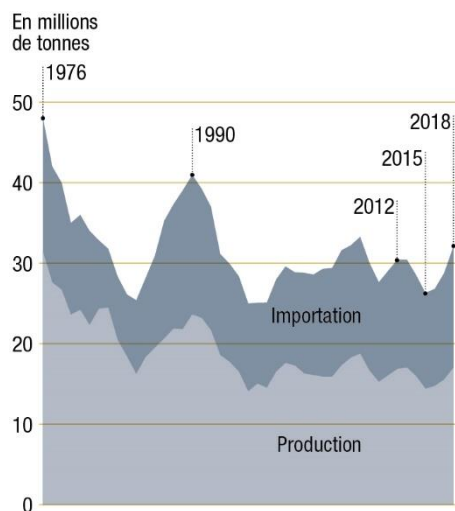


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : Unicem 2018

A l'autre bout de la chaîne, c'est à dire en sortie du métabolisme francilien, la loi TECV impose au secteur du BTP de valoriser 70 % de ses déchets en 2020 tout en réduisant le recours à l'enfouissement. Le PRPGD a repris cet objectif et fixe un objectif de 85 % de valorisation en 2031. Compte tenu de l'intensité du développement urbain, il existe des marges de manœuvre importantes pour déployer une gestion plus circulaire des flux de matières générés par les chantiers du BTP. Ce sont près de 32 Mt de déchets de chantiers qui sont produits annuellement. Au-delà des 11 Mt

identifiés dans le PRPGD pour lesquels l'exutoire n'est pas connu, les principales filières de traitement des quelques 20 Mt de déchets traités sont le stockage (environ 7,5 Mt en 2015 en installation de stockage des déchets inertes, environ 9 Mt en 2018) et le réaménagement de carrières (5,8 Mt en 2015, plus de 7 Mt en 2018).

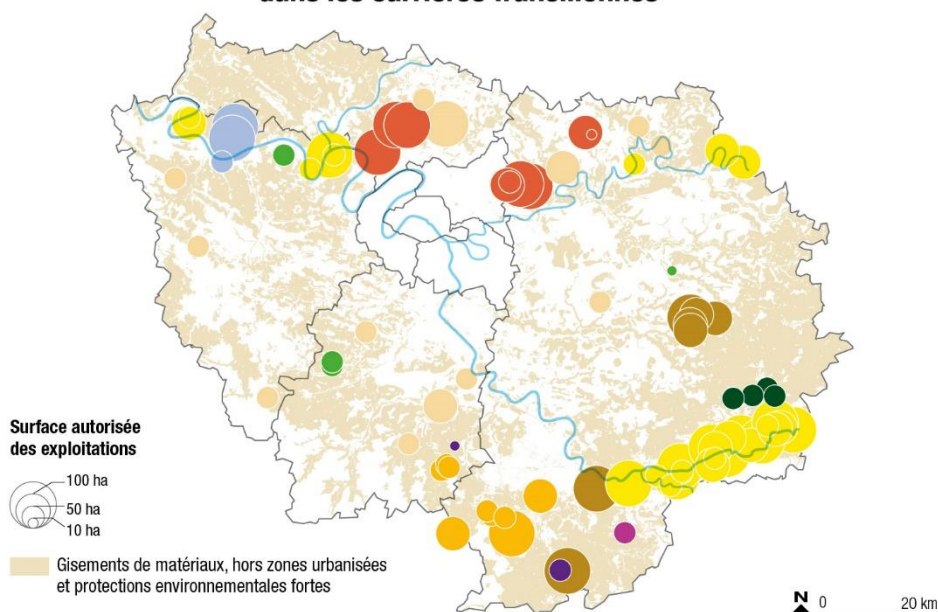
Une forte consommation régionale de granulats



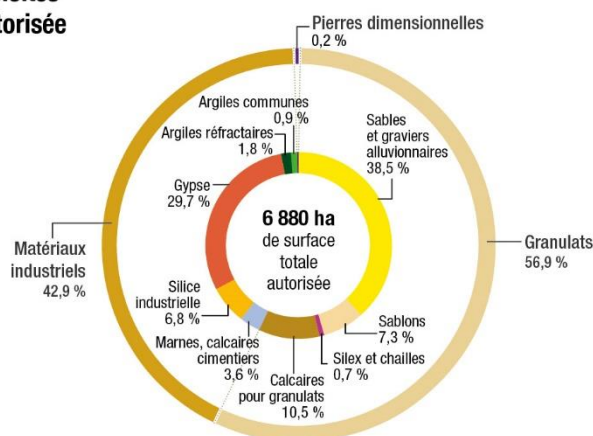
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 / Source : Unicem 2018

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.

Une grande diversité de matériaux exploités dans les carrières franciliennes



Type de matériaux exploités et parts de surface autorisée en 2019

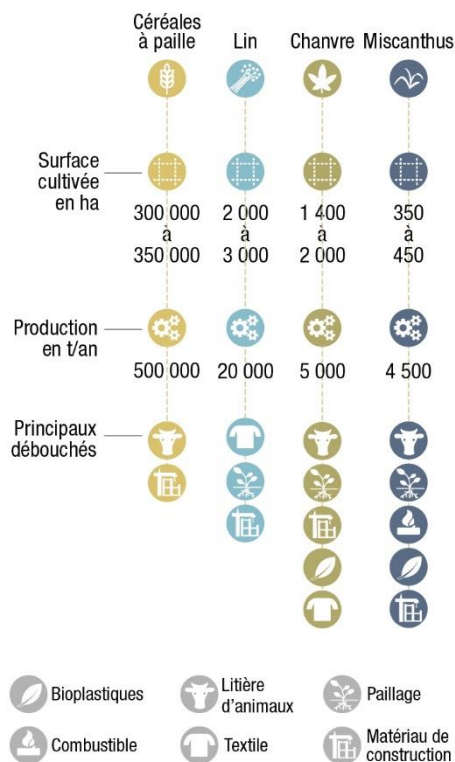


© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Drieat, Unicem, BRGM, L'Institut Paris Region 2021

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.

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.

Des filières biosourcées en plein développement



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : RPG 2017 - 2019, Interchanvre

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 finement³⁵ : 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 Etats-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

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

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.

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.

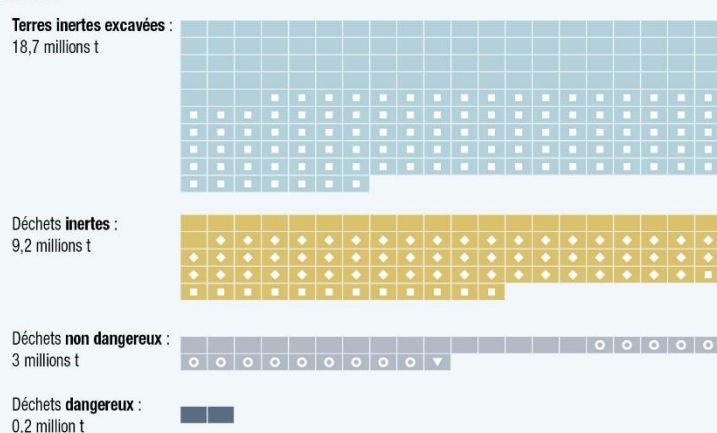
Envisager les déchets des ménages et des activités économiques comme des ressources

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.

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

ORIGINE des déchets

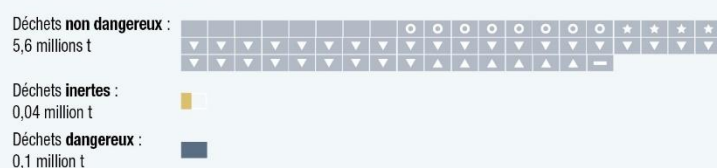
DÉCHETS DU BTP



DÉCHETS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES (DAE)

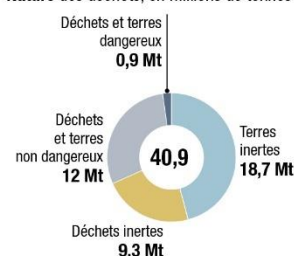


DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (DMA)

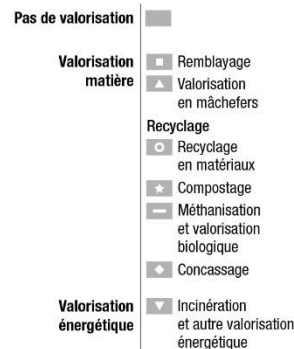


1 brique = 100 000 t

Nature des déchets, en millions de tonnes



Valorisation des déchets



© L'INSTITUT PARIS REGION, ORDIF 2023 / Sources : PRPGD 2019, L'Institut Paris Region

Les déchets inertes, majoritairement constitués de matériaux excavés (terres et autres minéraux), sont principalement enfouis dans des installations de stockage des déchets inertes (ISDI) et utilisés dans le cadre de pratiques de valorisation de plus en plus diversifiées. D'un côté, la valorisation dite « quantitative », qui tire profit de la quantité plutôt que des qualités physico-chimiques ou mécaniques des matières, prend tout d'abord la forme de réaménagement de carrières. L'Île-de-France dispose de capacités théoriques de réaménagement de carrières conséquentes (10 Mt chaque année environ jusqu'en 2031 d'après le PRPGD³⁶, sans oublier l'export des déchets dans des carrières hors région). Une seconde forme de valorisation « quantitative » des déchets inertes est leur utilisation pour des projets d'aménagement : couverture d'autres installations de stockage de déchets, merlons phoniques, remblais paysagers, terrains de golf, etc. Cette valorisation contribue, par exemple, à créer

³⁶ Cet ordre de grandeur est un chiffre théorique qui dépend concrètement des procédures réglementaires autour du réaménagement (arrêté préfectoral d'autorisation qui fixe le plan de réaménagement), des temporalités d'exploitation des carrières, etc. De plus, les enjeux environnementaux à considérer dans le cadre du réaménagement sont variés, et parfois difficiles comme dans le cas des carrières alluvionnaires en eau.

des espaces verts à partir de déchets de chantiers, prolongeant des pratiques à l'œuvre depuis plus d'un siècle (parc des Buttes-Chaumont, Parc départemental de la Courneuve...) dans une région où le renforcement de l'offre d'espaces verts ouverts au public est un enjeu majeur. Ce panel de modes de valorisation constitue un moyen de plus en plus sollicité pour répondre aux exigences réglementaires. Cependant, de même que pour les granulats recyclés, la recherche des usages les plus adaptés aux qualités des matières, à des fins de fabrication d'éco-matériaux destinés à être mis en œuvre dans les bâtiments ou infrastructures notamment, est à poursuivre : on parle ici de valorisation « qualitative ».

Le stockage (c'est-à-dire l'enfouissement dans des installations dédiées) constitue le stade ultime de la gestion des déchets du fait des incidences environnementales (perte de matière, consommation d'espace et altération d'espaces ouverts par les Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI), transports longue distance par la route...) qu'il génère. Les ISDI occupent une surface comprise entre 500 et 600 ha en Île-de-France. Cette économie s'accompagne d'une répartition inégale des sites de stockage et de valorisation concentrés dans quelques communes à l'Est de la région francilienne, en Seine-et-Marne et dans le Val d'Oise. Cette géographie résulte des formes d'urbanisation (faible densité, présence d'espaces ouverts), de contraintes réglementaires (dispositifs de protection environnementales et paysagères plus importants dans l'Ouest francilien) mais aussi de l'existence d'intérêts localisés. Le choix des sites pour le stockage et la « valorisation quantitative » est guidé par des coalitions d'acteurs locaux impliquant l'entreprise de gestion des déblais, les communes et les propriétaires fonciers, qui partagent ainsi des ressources pour recycler des terrains agricoles, des friches et d'anciennes décharges en aménagements paysagers ou en nouveaux terrains urbanisables.

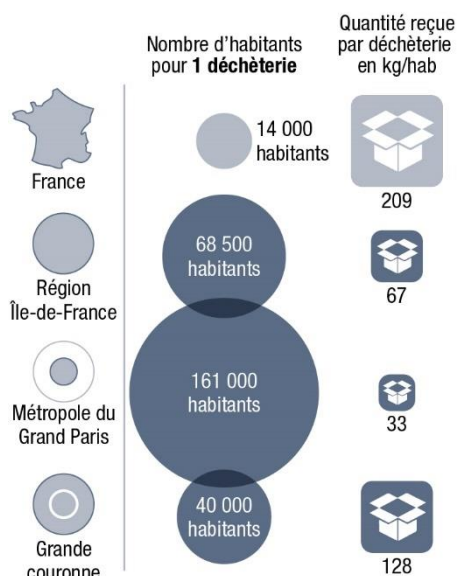
Les flux de déchets ménagers et assimilés présentent des tonnages très stables. Le ratio de production par habitant a cependant baissé depuis 2000 (506 kg/hab) jusqu' en 2015 (454 kg/hab), pour remonter à 462 kg/hab en 2018. 63 % des DMA franciliens sont valorisés par l'incinération avec production d'énergie, 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.

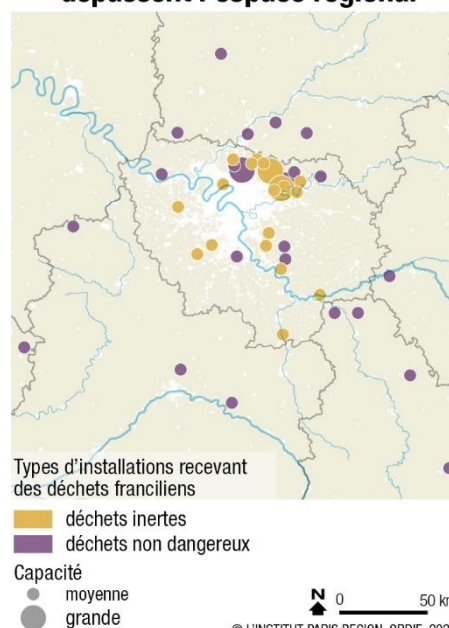
Les déchèteries sont des sites où les particuliers, et souvent les professionnels, peuvent apporter leurs déchets occasionnels (trop gros, diffus ou spécifiques pour être pris en charge par les collectes quotidiennes). Elles constituent un maillon essentiel de la gestion des déchets. Issues de l'économie sociale et solidaire, les ressourceries sont des lieux de collecte, de réemploi et de revente 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 multifonctionnel, où se côtoient production, réparation, vente et distribution.

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



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 traités 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.

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 1^{er} 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.

Un territoire exposé à des risques et nuisances importants et diversifiés

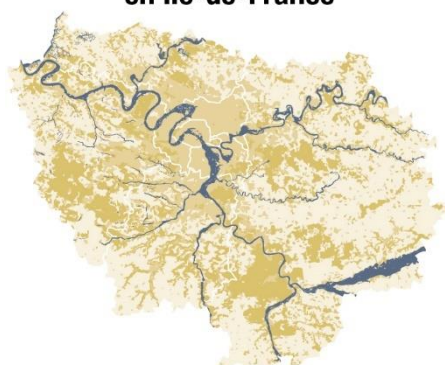
Le risque inondation, principal risque naturel sur le territoire

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.

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)

N 0 20 km

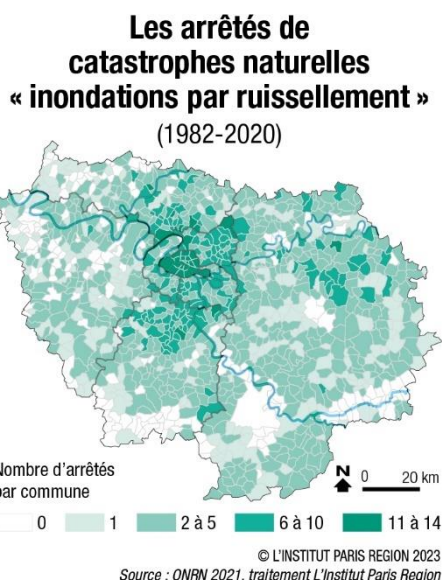
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : SIVOA, SIAVB, SYAGE, UTEA, DDT, DULE 75,
Drieat/AESN/IBRBS, L'Institut Paris Region

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 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.

Bilan et enjeux

La maîtrise de l'urbanisation en zone inondable constitue un premier enjeu à prendre en compte pour ne pas accroître la vulnérabilité des personnes et des biens. Il s'agit de trouver un équilibre entre un impératif de densification des espaces urbains et la nécessité de limiter les constructions en zone inondable. L'enjeu est plus largement d'intégrer le risque inondation dans les projets d'aménagement, non comme une contrainte mais une composante à part entière du développement urbain. Cette approche systémique suppose en premier lieu de développer une culture du risque à

toutes les échelles, par la sensibilisation des acteurs locaux et la mise en œuvre d'une vision globale du risque à l'échelon du bassin de la Seine. Par ailleurs, les aménagements des espaces urbains, périurbains et ruraux doivent intégrer plus fortement le cycle de l'eau, en privilégiant les solutions basées sur la nature (désimperméabilisation, végétalisation, solutions en pleine terre, zone d'expansion des crues) et en développant une approche alternative aux raccordements aux réseaux et aux tuyaux à toutes les échelles (réutilisation de l'eau pluviale).

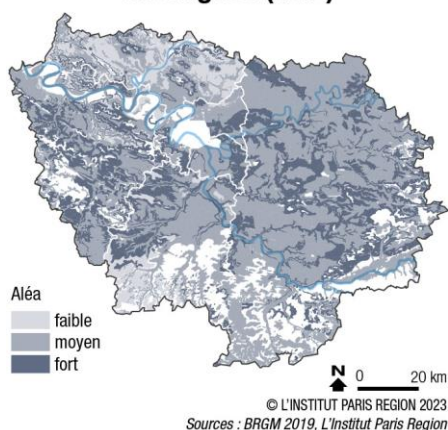
D'autres risques naturels à prendre en compte

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 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 1989-91, 2003-2007 ou 2017-2018.

Exposition au retrait-gonflement des argiles (RGA)



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.

Enfin, les aléas climatiques exceptionnels peuvent occasionner, comme la tempête Lothar de décembre 1999, des dégâts très importants en Ile-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

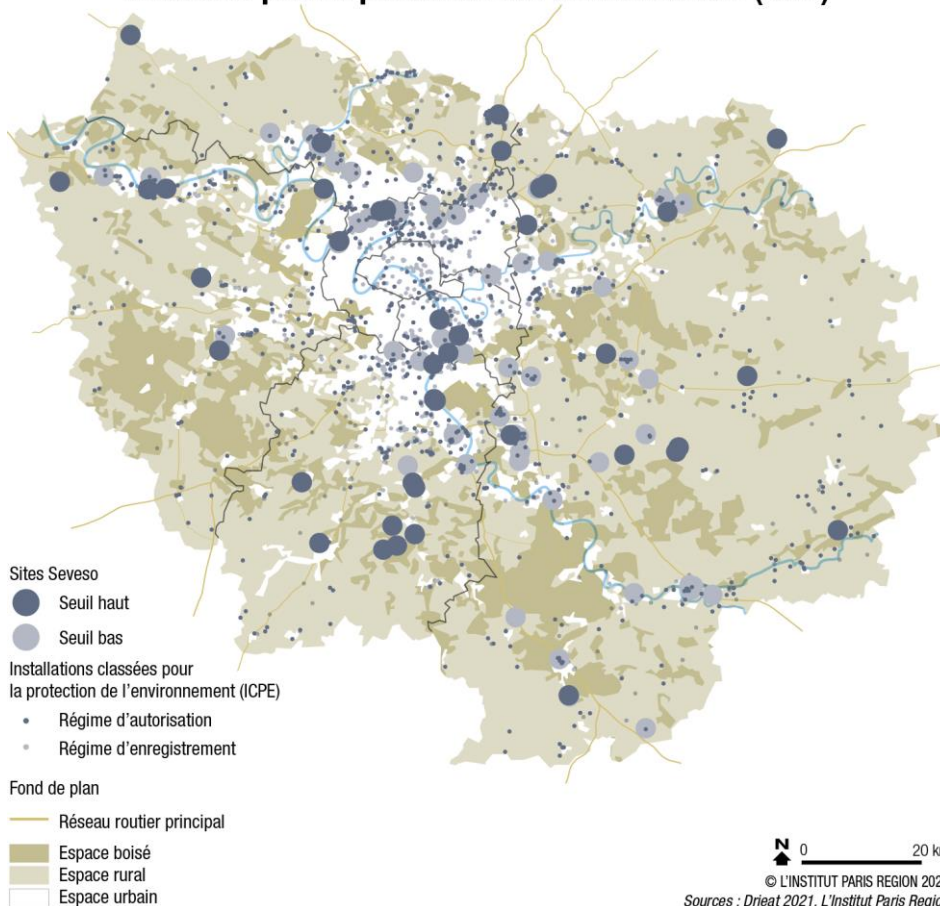
La prise en compte des risques de mouvement de terrain dans les réflexions d'aménagement suppose la connaissance préalable des aléas, ainsi que la considération des prescriptions de l'Inspection Générale des Carrières (IGC) et des PPRMT dans les zones concernées. Les projets de développement urbain sur les espaces à risque doivent intégrer les coûts de consolidation dans leur bilan et mener un important travail de sensibilisation auprès des occupants. Enfin, la possibilité d'utiliser des matériaux inertes non polluants et non recyclables pour combler les carrières est à considérer, en lien avec les enjeux écologiques liés aux matériaux de construction et à l'économie circulaire. Les espaces préservés de l'urbanisation en raison de zones sous-minées constituent également une opportunité de création d'espaces verts, dans des zones urbaines souvent carencées en la matière.

Les risques technologiques et industriels sur le territoire francilien

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.

La répartition des établissements à risques technologiques (Seveso) et classés pour la protection de l'environnement (ICPE)

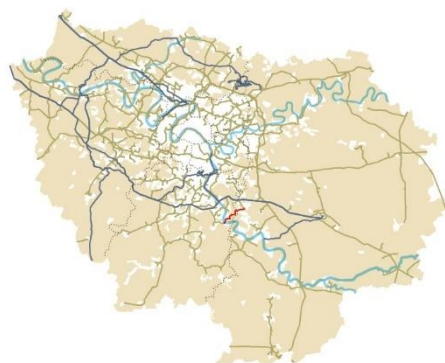


Le nombre d'établissements classés au titre de la Directive Seveso se stabilise autour d'une centaine depuis plusieurs années en Île-de-France. La liste des établissements évolue cependant au gré des ouvertures d'entreprises et des cessations d'activités - en particulier de sites industriels et de stockages 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).

Le territoire francilien accueille par ailleurs un certain nombre d'installations nucléaires de base, au niveau du centre de recherche nucléaire de Saclay (91), mais qui sont en arrêt d'activité et en cours de démantèlement. Par mesure de sécurité, 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).

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 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), le produits chimiques (24 km).

Réseau de transport de matières dangereuses



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Drieat 2022

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.

Pollution atmosphérique : une amélioration de la qualité de l'air, qui reste préoccupante³⁷

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.

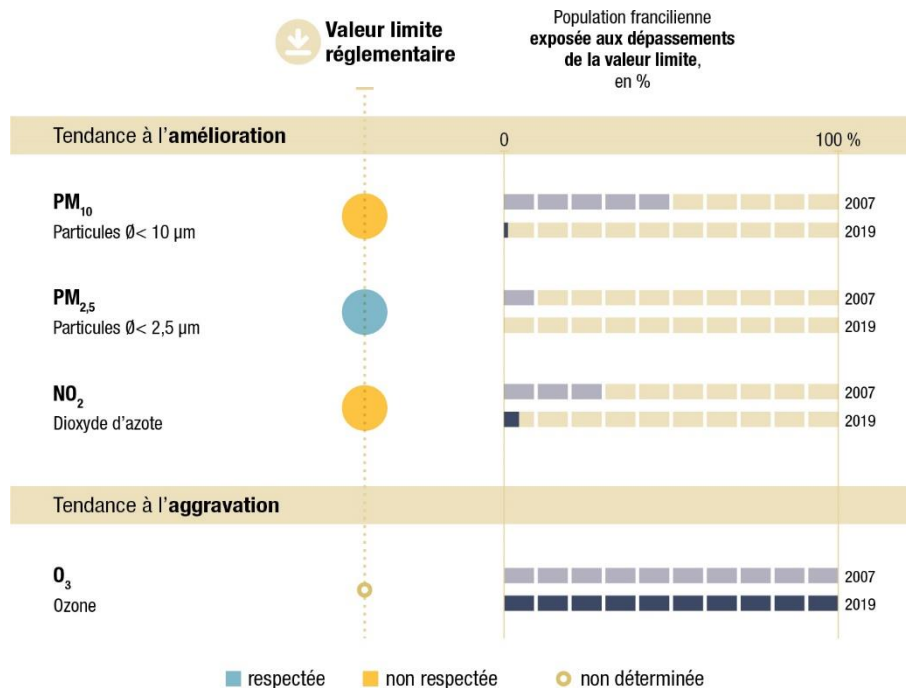
Néanmoins les niveaux de pollutions restent supérieurs aux nouvelles valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et la situation se dégrade pour l'ozone. Devant la confirmation de l'impact majeur de la pollution de l'air sur la santé, l'OMS a en effet décidé en septembre 2021 de 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.

³⁷ Sauf indication contraire, les données utilisées dans cette partie sont issues du « Bilan 2019 de la pollution de l'air en Île-de-France » réalisé par AIRPARIF. L'année 2020 a été volontairement mise de côté car elle a été hors-normes en ce qui concerne les émissions de polluants du fait de la crise de la Covid-19. Voir en ligne sur <https://www.airparif.asso.fr/actualite/2020/bilan-2019-de-la-qualite-de-lair-en-ile-de-france> . L'inventaire des émissions 2015 a été également utilisé. Voir en ligne sur <https://www.airparif.asso.fr/actualite/detail/id/263>

Tendances d'évolution de la qualité de l'air



© L'INSTITUT PARIS REGION, 2023
Source : Airparif 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 (NOx) pour 53 %, de particules fines PM10 pour 17 %, de particules PM2.5 pour 19 %, d'ammoniac (NH3) pour 13 % et des composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) pour 7 %. Le secteur résidentiel et tertiaire est à l'origine de 35 % des émissions franciliennes de PM10, de 54 % des PM2.5, de 34 % des COVNM, de 27 % du dioxyde de soufre, de 12 % de NH3 et de 17 % des NOx. Le chauffage au bois est responsable de plus de 85 % des émissions du secteur résidentiel pour les PM10 et les PM2.5.

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.

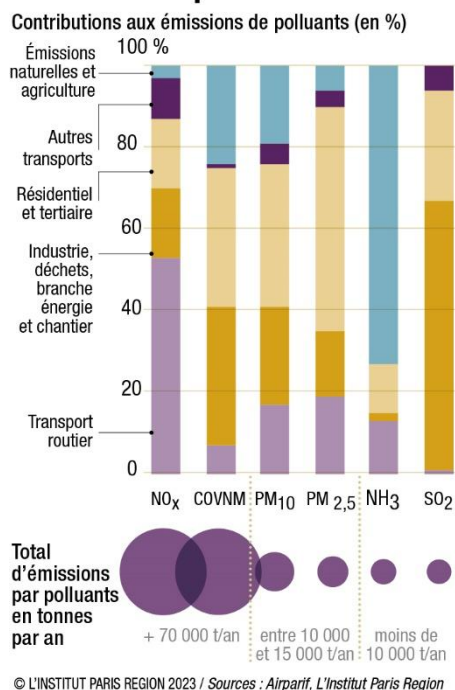
Selon Airparif, l'ozone est le seul polluant pour lequel les tendances annuelles ne montrent pas d'amélioration, mais sont au contraire en augmentation, notamment à l'échelle de tout l'hémisphère Nord. L'ozone est un polluant dit "secondaire", il n'est pas rejeté directement dans l'atmosphère mais provient 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 nécrosante sur les feuilles. Sur les bâtiments, il dégrade les matériaux de construction.

Les principaux secteurs émetteurs de polluants



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 de PM_{2,5} était atteint partout en Île-de-France (niveau moyen annuel 2017-2019), plus de 6 000 décès par an (soit 9 % de la mortalité dans la région) pourraient être évités, dont les deux tiers se situent au sein de la Métropole du Grand Paris. Améliorer la qualité de l'air en Île-de-France constitue donc un fort levier pour la santé publique.

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

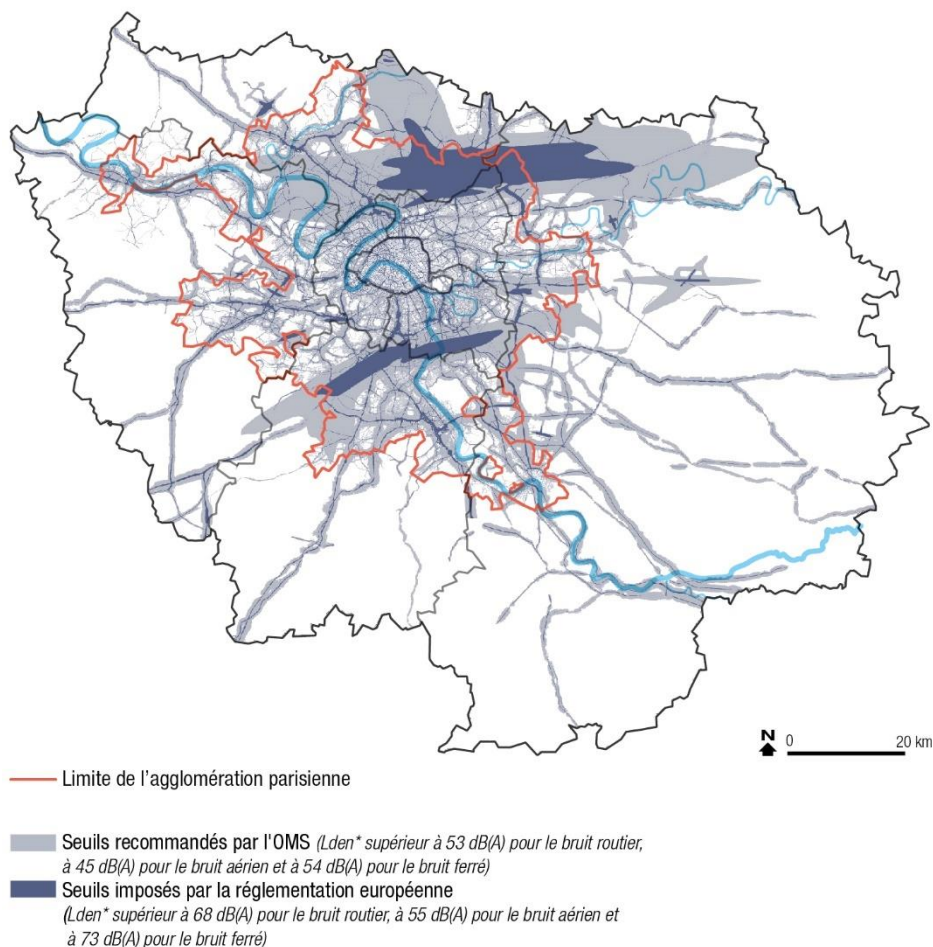
situation en éloignant, par exemple, les futurs occupants de projets d'urbanisme des sources de pollution.

Une multi-exposition aux autres nuisances diffuses et leurs impacts sanitaires

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.

Zones de dépassement des seuils de niveau sonore en 2018



* 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).

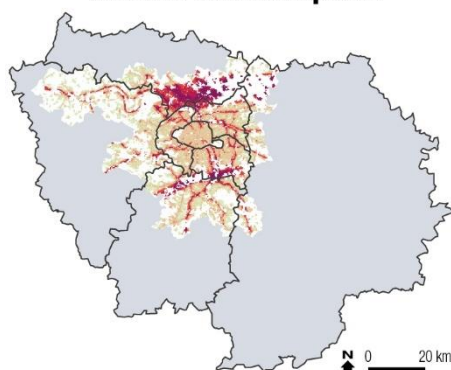
© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Sources : Bruitparif Carte stratégique du bruit en 2018
établie dans le cadre de la Directive européenne 2002/49/CE
Agglomération centrale et grandes infrastructures, L'Institut Paris Region

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.

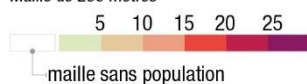
Le bruit des transports est un véritable problème de santé publique et son impact est évalué en années en bonne santé perdues (DALY - Disability Adjusted Life Years – préconisé par l'OMS). Un individu résidant toute sa vie en zone dense perdrait en moyenne 10,7 mois en bonne santé, du fait de son exposition 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.

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.

Des inégalités territoriales de santé et de cadre de vie

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 :

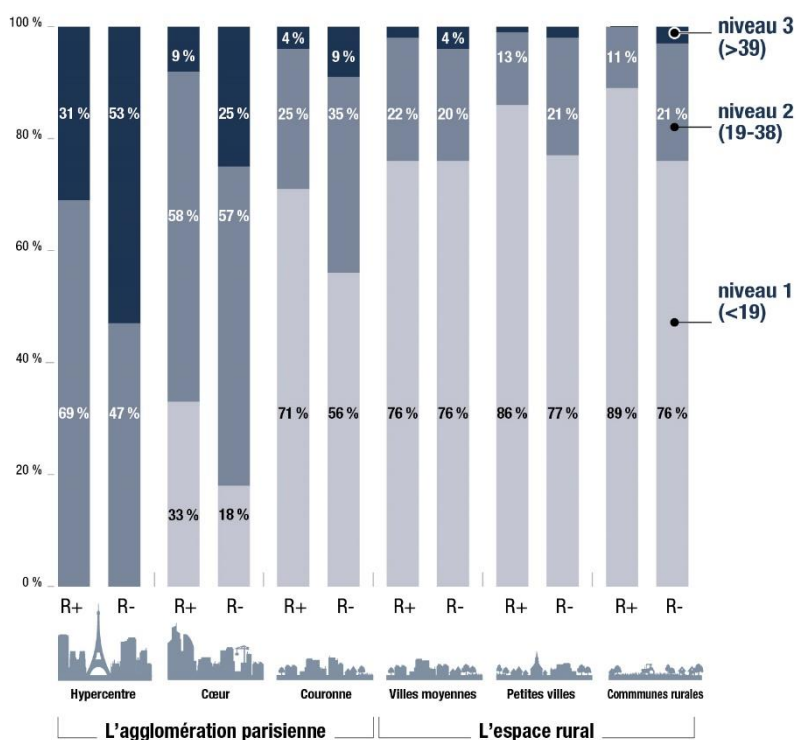
- qu'elles présentent une plus forte sensibilité (liée notamment à leur état de santé, à leur âge avec une sensibilité accrue des jeunes enfants et des personnes âgées) ;
- qu'elles montrent une plus grande difficulté à faire face à ses effets (liée notamment à leur défaveur sociale et économique et 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 cumulent³⁸. 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.

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.

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

38 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

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 facilitant l'accès aux espaces verts...) et par des mesures permettant une réduction globale « à la source » du bruit et de la pollution de l'air.

Focus sur les inégalités femmes-hommes

Contrairement au précédent, le CPER 2021-2027 comporte un volet dédié à l'égalité femmes-hommes. En effet, alors que l'Île-de-France compte 6,3 millions de femmes, soit près de 52 % de sa population, ces dernières gagnent 18 % de moins en équivalent temps plein que les hommes³⁹. En outre, 42 % des allocataires de la CAF à bas revenus sont des femmes seules avec ou sans enfants. À titre de comparaison, 30 % sont des hommes seuls avec ou sans enfants, et 26 % des couples avec ou sans enfants⁴⁰. Les femmes réussissent pourtant mieux leurs études que les hommes : en 2013, 48 % des Franciliennes de 25 à 54 ans sont diplômées d'étude supérieures, contre 44 % chez les hommes de 25 à 54 ans. Selon une enquête de L'Institut Paris Region, 55 % des étudiants sont des femmes, mais les parcours demeurent encore très genrés : 85 % des étudiants en écoles paramédicales et sociales sont des femmes, contre seulement 23 % en écoles d'ingénieurs⁴¹.

Par ailleurs, 86 % des parents seuls sont des femmes⁴², à l'heure où les franciliennes vivent de plus en plus souvent seules, avec ou sans enfants : 30 % d'entre elles sont dans cette situation en 2014, pour 23 % en 1990. Cette proportion augmente avec le vieillissement : 41 % des femmes de 65 à 84 ans vivent seules, et 57 % au-delà de 85 ans. Les inégalités de genre portent également sur la fréquentation des espaces publics. Les enquêtes de L'Institut Paris Region montrent que 69,7 % des franciliennes se sentent en insécurité dans leur environnement en 2015, pour 39,3 % des franciliens. En France 60 % des femmes habitant en centre-ville sortent souvent le soir, pour 66 % d'hommes et cette proportion réduit dans les grands ensembles, où 42 % des femmes sortent souvent le soir, pour 53 % d'hommes⁴³.

De plus, les femmes sont davantage dépendantes des transports en commun que les hommes. L'enquête « Sentiment d'insécurité dans les transports publics franciliens » d'octobre 2019, menée par L'Institut Paris Region en partenariat avec Île-de-France Mobilités et l'Observatoire National de la délinquance dans les transports, montre que 39 % des femmes prennent les transports en commun parce qu'elles n'ont pas d'autres possibilités, pour 26 % d'hommes. Les femmes sont ainsi davantage dans les transports en commun, qui représentent 49 % des déplacements domicile-travail des franciliennes actives (38 % des déplacements des franciliens actifs). Les politiques de développement des transports en commun, quand ils visent à désenclaver des bassins de vie en les reliant à des pôles d'emplois, répondent donc à un besoin encore plus prononcé chez les Franciliennes. Cependant, 54 % d'entre elles déclarent avoir peur dans les transports en commun.

³⁹ L'Institut Paris Region, « Les Franciliennes », mars 2021, URL, <https://www.institutparisregion.fr/societe-et-habitat/les-franciliennes/>, Consulté le 24 mars 2021.

⁴⁰ L'Institut Paris Region, « Les Franciliennes, planches 2020 », à partir des données de : Insee, RP 2014, Etat civil 2017 / DADS 2014 / EGT 2010, CAF 2017, URL : <https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/DataStorage/SavoirFaire/NosTravaux/Economie/franciliennes/Modevie.pdf>, Consulté le 24 mars 2021.

⁴¹ L'Institut Paris Region, « Les Franciliennes, planches 2020 : les étudiantes en Île-de-France », à partir des données de : Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse ; Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'innovation ; Système d'information sur le suivi de l'étudiant (SISE) ; OVE, enquête Conditions de vie des étudiants, 2006 et 2016, URL : https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/DataStorage/SavoirFaire/NosTravaux/Economie/franciliennes/Planche_etudiantes2019.pdf

⁴² Ibid.

⁴³ L'Institut Paris Region, « Les Franciliennes, planches 2020 », à partir des données de : Insee, RP 2014, Etat civil 2017 / DADS 2014 / EGT 2010, CAF 2017, URL : https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/DataStorage/SavoirFaire/NosTravaux/Economie/franciliennes/Planche_femmesnuit2019.pdf, Consulté le 24 mars 2021.

Enfin, certaines femmes peuvent se trouver particulièrement exposées aux nuisances environnementales, en termes de pollution de l'air, de bruit, de pollution des sols, de pollution de l'eau et de pollutions chroniques diffuses liés à l'activité industrielle. Les femmes enceintes, notamment, font partie des populations les plus vulnérables à la plombémie (concentration de plomb dans le sang), à la qualité de l'air intérieur et de leur environnement sonore⁴⁴. Une attention particulière doit ainsi être portée aux femmes vivant dans des zones de Points Noirs Environnementaux (PNE)⁴⁵, caractérisées par un cumul d'au moins trois nuisances environnementales, et par une surreprésentation de ménages à bas revenus.

⁴⁴ Troisième Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3), Axe 4, Volet 4.1 « Réduire les risques environnementaux chez la femme enceinte et le jeune enfant », octobre 2017, URL : [Action 4.1 : Réduire les risques environnementaux chez la femme enceinte et le jeune enfant - Plan Régional Santé Environnement - Île-de-France \(prse.fr\)](#) , consulté le 7 septembre 2021.

⁴⁵ Gueymard, S. Laruelle, N. « Inégalités sociales et environnementales sont étroitement liées en Île-de-France », Note Rapide de L'Institut Paris Region, n°749, juin 2017. URL : https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1379/NR_749_WEB.pdf , Consulté le 24 mars 2021.

Synthèse de l'état initial de l'environnement

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
Biodiversité et milieux naturels	<p>Préserver et restaurer la trame verte et bleue du territoire en renforçant sa prise en compte dans la planification et dans les projets, ou en augmentant les surfaces protégées du territoire</p> <p>Réinsérer la nature en ville en privilégiant les espaces de pleine terre, en augmentant l'offre disponible, ou en ouvrant d'autres espaces verts au public</p> <p>Endiguer le mouvement de banalisation de la biodiversité et promouvoir une gestion plus soutenable des milieux naturels</p> <p>Garantir l'accessibilité des femmes aux espaces publics, tout en préservant les conditions nécessaires au maintien de la biodiversité lorsque ces espaces sont inscrits dans une trame verte.</p>	<p>Les actions du CPER permettent-elles de protéger, maintenir et renforcer la trame verte et bleue du territoire régional ? Des continuités écologiques d'intérêt majeur, des habitats naturels remarquables, sont-ils menacés par des projets inscrits au CPER ? Est-il prévu et/ou possible de restaurer ou de recréer des continuités écologiques au travers des actions du CPER ?</p> <p>Comment la gestion des milieux naturels est-elle intégrée dans le CPER ?</p> <p>Les berges des cours d'eau sont-elles prises en compte par le CPER ? Celui-ci comporte-t-il des dispositions qui impacteront l'aménagement des berges ou leur état écologique ?</p>	<p>Soutenir les documents d'urbanisme (PLU, SCoT...) et les projets qui adoptent une approche ambitieuse de préservation et restauration de la trame verte et bleue (% de pleine terre, recours à des études ou inventaires naturalistes...).</p> <p>Déployer des projets axés sur les solutions fondées sur la nature (noues, toitures végétalisées d'épaisseurs importantes, réflexions poussées sur la désimperméabilisation du sol, recours à des essences locales dont l'arrosage est limité...).</p> <p>Encourager des modalités de gestion douces des espaces verts et des milieux naturels (sans pesticides ni engrais chimiques, limitant l'entretien, favorisant le pâturage...).</p> <p>Favoriser des systèmes d'éclairages (publics et privés) moins néfastes pour le ciel nocturne (baisser l'intensité des lampes, prévoir un allumage par détecteur de mouvement, éteindre à partir d'une certaine heure), qui permettent tout de même de créer un cadre sécurisant.</p>	Fort
Paysages et patrimoines	<p>Protéger et mettre en valeur les éléments paysagers remarquables et le grand paysage</p> <p>Préserver les différents tissus urbains franciliens et assurer les transitions entre les différents quartiers</p> <p>Préserver et valoriser le patrimoine culturel, architectural et bâti, notamment dans le cadre de la rénovation énergétique des tissus urbains</p>	<p>Les actions du CPER sont-elles susceptibles d'avoir des impacts sur les paysages ? Prévoit-il des projets ou est-il doté d'orientations susceptibles d'obstruer les points de vues remarquables, les belvédères, de porter atteinte aux sites remarquables (classés, inscrits, UNESCO...)?</p> <p>Peut-il nuire à ou améliorer la qualité et la diversité des patrimoines du territoire ou à la structure du grand paysage ?</p> <p>Les projets du CPER prévoient-ils des dispositions visant à favoriser l'insertion urbaine, architecturale, et paysagère des projets futurs ou des extensions de bâtiments, ouvrages existants ?</p>	<p>Encourager les projets de valorisation du paysage et du patrimoine locaux (rénovations et réhabilitations architecturales des tissus urbains vernaculaires, monuments, mise en accessibilité des belvédères et/ou lieux d'intérêt(s) patrimoniaux, etc.).</p>	Moyen

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
Changements climatiques et émissions de GES	<p>Poursuivre les efforts de diminution des émissions de GES, en particulier dans les secteurs du bâtiment et des transports</p> <p>Réduire l'exposition des populations au phénomène d'îlot de chaleur urbain, et plus globalement, aux risques climatiques</p> <p>Mettre en œuvre une stratégie d'adaptation au changement climatique soucieuse des inégalités socio-économiques</p> <p>Diminuer l'empreinte carbone du système d'approvisionnement du territoire, de consommation des franciliens, et du transport associé</p> <p>Développer une offre de transport adaptée aux femmes, sans augmenter l'empreinte carbone des déplacements des franciliennes.</p>	<p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'accentuer ou de diminuer les émissions de GES du territoire francilien en général ?</p> <p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'accentuer les conséquences du phénomène d'îlot de chaleur urbain ? Et sur les autres risques climatiques ?</p> <p>Dans quelle mesure l'adaptation au changement climatique est-elle favorisée par le CPER, notamment en ce qui concerne les capacités des populations à faire face aux risques climatiques ?</p>	<p>Soutenir les projets d'aménagement favorisant une approche bioclimatique (ventilation, éclairages naturels...).</p> <p>Encourager les démarches de végétalisation (multi-strates, avec des essences adaptées aux sécheresses) des tissus urbains et espaces publics afin de diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain. Prioriser la pleine terre.</p> <p>Soutenir les projets qui mettent en œuvre des procédés industriels ou de productions (biens et services, énergies, déchets...) vertueux.</p> <p>Poursuivre les dynamiques de rénovation énergétique des bâtiments, en particulier sur le patrimoine ancien érigé avant 1974.</p> <p>Favoriser la baisse de la part modale de l'automobile dans les transports franciliens, notamment par le développement des transports en commun et des modes actifs comme le vélo.</p>	Fort
Occupation de l'espace et urbanisme	<p>Limiter l'artificialisation et la fragmentation des espaces agricoles et naturels, en vue de préserver leurs fonctions économiques et écologiques.</p> <p>Œuvrer à la densification du territoire francilien, tout en prenant en compte l'intégration urbaine et paysagère des formes bâties.</p> <p>Intégrer l'ensemble des projets urbains aux démarches prévues dans le cadre de l'objectif ZAN, tout en veillant à privilégier des solutions axées sur la sobriété.</p>	<p>Les actions du CPER limitent-elles l'artificialisation et la fragmentation des espaces agricoles et naturels ? Des continuités écologiques d'intérêt majeur, des habitats naturels remarquables, sont-ils menacés par des projets inscrits au CPER ? Est-il prévu et/ou possible de restaurer ou de recréer des continuités écologiques au travers des actions du CPER ?</p> <p>Le CPER prévoit-il des dispositions visant à favoriser l'insertion urbaine, architecturale, et paysagère des projets futurs ou des extensions de bâtiments, ouvrages existants ?</p> <p>Dans quelle mesure l'objectif ZAN est-il intégré aux projets du CPER ? Des solutions axées sur la sobriété sont-elles envisagées pour réduire la consommation d'espaces ?</p>	<p>Lorsque les dispositions du CPER imposent la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, procéder à la renaturation de surfaces urbanisées équivalentes.</p> <p>Préserver les espaces verts existants, ou en créer de nouveaux si les actions du CPER portent sur des zones carencées en espaces verts.</p> <p>Accompagner des projets visant la réintroduction de la biodiversité en ville, notamment dans les friches urbaines.</p> <p>Soutenir les démarches de réhabilitation du bâti existant, en vue d'éviter le développement de logements neufs ou de nouvelles infrastructures.</p>	Fort
Sols et pollution des sols	<p>Reconnaître le sol comme un milieu naturel et une ressource non-renouvelable, à l'origine de services</p>	<p>Le statut du sol comme milieu naturel et ressource non-renouvelable est-il pris en compte dans les projets du CPER ?</p>	<p>Préserver, voire recréer des milieux naturels favorables au stockage de carbone dans les sols (zones humides, prairies, forêts), en particulier si les dispositions du</p>	Moyen

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
	<p>écosystémiques essentiels dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique.</p> <p>Protéger les populations, actuelles et futures, des pollutions diffuses associées aux sols.</p> <p>Renforcer les dispositifs de surveillance des sols pollués, afin d'améliorer l'évaluation de ce type de pollution, développer la prévention et renforcer l'information du public.</p> <p>Remédier à l'importante imperméabilisation des sols du territoire régional, parce qu'elle est une cause déterminante dans la concentration et le transfert des contaminants</p>	<p>Les actions du CPER sont-elles susceptibles de générer des pollutions pour les sols ? Dans quelle mesure le CPER s'inscrit-il dans les dispositifs de surveillance des sols pollués, et renforce-t-il ainsi la prévention et l'information au public ?</p> <p>Les projets du CPER contribuent-ils à l'imperméabilisation des sols, cause déterminante dans la concentration et le transfert des contaminants ?</p>	<p>CPER portent sur des surfaces conséquentes et impliquent une artificialisation des sols.</p> <p>Accompagner les projets du CPER de dispositifs de sensibilisation et d'information du public sur les risques associés à la pollution des sols.</p> <p>Financer des projets de régénération des sols pollués, notamment pour développer des projets agricoles ou aménager des réservoirs de biodiversité.</p>	
L'enjeu énergétique en Île-de-France	<p>Réduire la dépendance énergétique du territoire francilien, ainsi que la part des énergies fossiles dans le mix énergétique.</p> <p>Engager une politique de maîtrise de la demande énergétique, en particulier dans le secteur résidentiel et des transports.</p> <p>Promouvoir une culture commune de sobriété et d'efficacité énergétique, tout en assurant une production suffisante pour remédier aux situations de précarité énergétique sur le territoire francilien.</p>	<p>La sécurisation de l'approvisionnement énergétique est-elle prise en compte dans le CPER ?</p> <p>Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles de développer les énergies renouvelables et de récupération, et ainsi limiter la part des énergies fossiles dans le mix énergétique ?</p> <p>Dans quelle mesure le CPER engage-t-il une politique de maîtrise de la demande énergétique, en particulier dans le secteur résidentiel et des transports ? Quel équilibre trouvé entre la promotion d'une culture de la sobriété et de l'efficacité énergétique, et la satisfaction des besoins énergétiques de l'ensemble des franciliens ?</p>	<p>Soutenir des projets de production énergétique locale, qui mettent l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération.</p> <p>Accompagner les dynamiques de rénovation énergétique des bâtiments, en particulier sur le patrimoine ancien énergivore.</p> <p>Privilégier, pour les constructions neuves, des bâtiments à énergie positive (BEPOS) selon la réglementation environnementale RE 2020, à l'aide de matériaux biosourcés à faible empreinte carbone.</p> <p>Favoriser la baisse de la part modale de l'automobile dans les transports franciliens, notamment par le développement des transports en commun et des modes actifs comme le vélo.</p>	Fort
La ressource en eau	<p>Maîtriser les volumes d'eau prélevés, dans un contexte de réduction des débits d'étiage et de fragilité de la recharge des nappes, afin d'assurer la résilience de la ressource face au réchauffement climatique</p> <p>Réduire les pollutions diffuses (azote, phosphore, pesticide), ainsi que les pollutions engendrées par le ruissellement urbain.</p> <p>Préserver les zones humides du drainage et de l'artificialisation, ainsi que les berges, milieux</p>	<p>Les actions du CPER permettent-elles de maîtriser les volumes d'eau prélevés, dans un contexte de réduction des débits d'étiage et de fragilité de recharge des nappes ?</p> <p>Ses dispositions permettent-elles de réduire les pollutions diffuses (azote, phosphore, pesticide), ainsi que les pollutions engendrées par le ruissellement urbain ?</p> <p>Dans quelle mesure le CPER permet-il de préserver les zones humides du</p>	<p>Soutenir des projets qui mettent en œuvre des techniques de gestion intégrée des eaux de pluie, compensatrices à l'imperméabilisation (noues, plans d'eau végétalisés à ciel ouvert, toitures végétalisées, espaces de pleine terre de différentes formes et tailles accueillant une végétation plus ou moins développée...).</p> <p>Encourager le recours aux techniques de génie végétal lorsqu'il faut assurer la stabilité des berges, tout en œuvrant à la renaturation des cours d'eau.</p>	Fort

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
	indispensables à la fonctionnalité des corridors aquatiques. Développer la renaturation des cours d'eau, en particulier dans l'agglomération centrale où la minéralité quasi-systématique des berges constitue un obstacle aux continuités écologiques franciliennes.	drainage et de l'artificialisation, ainsi que les berges ? Ses actions participent-elles de la renaturation des cours d'eau, en remédiant à la minéralité quasi-systématique des berges ?	Mettre en œuvre, pour les projets de construction de logements ou de bureaux, la collecte séparée des urines pour les recycler en engrais. Favoriser les démarches de végétalisation des surfaces urbaines, afin de réduire le ruissellement des eaux pluviales.	
Gestion des déchets et des matériaux de construction	Sécuriser l'approvisionnement du territoire dans un contexte d'augmentation des besoins en ressources de qualité Développer l'usage des matériaux alternatifs et recyclés dans le cadre d'une économie plus circulaire Poursuivre les efforts de prévention et d'évitement de la production de déchets Développer le tri et la collecte sélective sur le territoire, tout en réduisant les quantités mises en décharge	La sécurisation de l'approvisionnement en matériaux est-elle prise en compte dans le CPER ? L'utilisation de matériaux alternatifs au béton issus de ressources primaires est-elle favorisée par le CPER ? Ses dispositions permettent-elles de préserver l'accès aux ressources en matériaux d'intérêt régional (granulats alluvionnaires, gypse...) Dans quelle mesure le CPER permet-il de renforcer la prévention des déchets ? et d'améliorer la performance du tri, du recyclage, etc.	Soutenir les démarches de prévention des déchets dans la commande publique, comme dans la consommation des ménages et des entreprises. Hiérarchiser le soutien selon la hiérarchie des modes de traitement. Accompagner le déploiement de la tarification incitative, le développement du tri sélectif et l'harmonisation des consignes de tri sur les territoires, ainsi que la création d'équipements de l'économie circulaire (déchetteries, compostage...) Soutenir les projets « circulaires » dans lesquels des constructions modulaires/réversibles ou ayant recours à d'importantes quantités de matériaux géo ou biosourcés/locaux/recyclés/issus du réemploi sont prévues. Prioriser les projets écoconçus qui s'inscrivent dans une volonté d'intensifier ou de transformer l'existant, sans construction neuve ou terrassements. Encourager la réalisation de diagnostics produits-matériaux-déchets avant les projets, au-delà des seuils réglementaires, ainsi que la déconstruction sélective. Soutenir les entreprises locales d'insertion par l'économie, tournées vers l'économie circulaire et le réemploi de matériaux, en lien avec le secteur de l'économie sociale et solidaire.	Fort
Le risque inondation, principal risque naturel sur le territoire	Trouver un équilibre entre un impératif de densification des espaces urbains et la nécessité de limiter les constructions en zone inondable Considérer le risque inondation, non comme une contrainte mais comme une composante à part entière du développement urbain, par le développement d'une culture du risque à toutes les échelles.	Les dispositions du CPER limitent-elles l'urbanisation dans les zones inondables ? Le risque inondation est-il intégré comme composante à part entière du développement urbain, notamment par le développement d'une culture du risque à toutes les échelles ? Les aménagements prévus dans le cadre du CPER intègrent-ils le cycle de	Sur les territoires couverts par des PPRi, prendre en compte les servitudes qui y sont attachées. D'une manière générale, éviter les constructions en zones d'aléas forts et très forts, dans un objectif de reconquête des zones d'expansion des crues. Mettre en œuvre des diagnostics individuels de vulnérabilité des installations prévues dans le cadre du CPER. Intégrer le risque inondation dans l'aménagement des espaces publics, à travers une	Fort

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
	Intégrer le cycle de l'eau dans les aménagements, en privilégiant les solutions basées sur la nature, en complément des réflexions sur les trames viaires, les formes urbaines et les pentes naturelles des terrains. Développer une approche alternative aux raccordements aux réseaux et aux tuyaux à toutes les échelles (réutilisation de l'eau pluviale).	l'eau et des solutions basées sur la nature ? Les actions du CPER favorisent-elles les approches alternatives aux raccordements aux réseaux et aux tuyaux à toutes les échelles, par le biais notamment de la réutilisation de l'eau pluviale ?	réflexion sur les trames viaires, les formes urbaines et les pentes naturelles des terrains. Développer des techniques à double fonction de réutilisation des eaux pluviales (citernes, bassins, récupération sur les toitures...) dans l'optique d'une meilleure gestion de la ressource et de contribuer à limiter le risque d'inondation par ruissellement. Favoriser les démarches de végétalisation des surfaces urbaines (toitures végétalisées, espaces de pleine terre de différentes formes et tailles accueillant une végétation plus ou moins développée) ainsi que le stockage temporaire et l'infiltration in situ dans les parkings, espaces publics et équipements, afin de réduire le ruissellement des eaux pluviales.	
D'autres risques naturels à prendre en compte	Connaître préalablement les aléas liés aux mouvements de terrain, et prendre en considération les prescriptions de l'Inspection Générale des Carrières (IGC) et des PPRMT dans les zones concernées. Intégrer les coûts de consolidation des terrains dans les projets portant sur une zone à risque, tout en menant un important travail de sensibilisation auprès des occupants.	Les actions et les projets du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter ou de diminuer les risques associés aux mouvements de terrain ? Les prescriptions de l'Inspection Générale des Carrières et des PPRMT sont-elles prises en compte dans les zones concernées ? Les projets portant sur une zone à risque intègrent-ils les coûts de consolidation des terrains, tout en menant un travail de sensibilisation auprès des occupants ?	Sensibiliser l'ensemble des acteurs associés au projet (élus, décideurs, techniciens, acteurs économiques, citoyens...), lorsque les actions du CPER portent sur une zone soumise aux risques de mouvement de terrain et de Retrait-Gonflement des Argiles (RGA). Dans les secteurs soumis au phénomène de RGA, réaliser pour les constructions neuves individuelles des études de sols. Utiliser des matériaux inertes non polluants et non recyclables (démolition ou déchets) pour combler les carrières. Créer des espaces verts sur des zones à risque non-urbanisée, sous couvert de travaux de sécurisation.	Moyen
Risques technologiques : une empreinte industrielle sur l'ensemble du territoire régional	Protéger les biens et les personnes, tout en intégrant les risques technologiques et industriels comme un enjeu à part entière de l'aménagement. Maîtriser l'urbanisation à proximité des sites industriels.	Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter ou de diminuer l'exposition des populations aux risques technologiques et industriels ? Les projets du CPER impliquent-ils une densification du tissu urbain à proximité des sites industriels ? Les préconisations relatives aux PPRT sont-elles intégrées dans les zones à risque ? Quelle place accordée à la sensibilisation, notamment celles des professionnels, pour limiter les risques technologiques ?	Sensibiliser l'ensemble des acteurs associés au projet (élus, décideurs, techniciens, acteurs économiques, citoyens...), lorsque les actions du CPER portent sur une zone soumise aux risques industriels et/ou à proximité des axes routiers à fort trafic. Intégrer les préconisations relatives aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) lorsque les projets du CPER portent sur une zone soumise au risque technologique.	Moyen

Thème	Enjeux régionaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences	Pistes d'actions	Niveau de priorité
Pollution de l'air	Poursuivre les efforts de diminution des émissions de polluants et d'amélioration de la qualité de l'air, notamment dans les transports, le secteur résidentiel, et l'industrie Limiter l'exposition des populations aux polluants atmosphériques	Les dispositions du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter les émissions de polluants atmosphériques et/ou d'exposer davantage les populations, en particulier les populations sensibles ?	Soutenir les projets qui <ul style="list-style-type: none"> contribuent à diminuer la place de l'automobile, à déployer des modes de transports doux/collectifs, cherchent à résorber les « points noirs » de pollutions et à concevoir des formes urbaines pour éviter l'exposition des populations (choix des sites d'implantation des projets, retraits d'alignement sur les voiries, disposition des pièces du logement, etc.) ; diffusent des procédés industriels ou de productions (biens et services, énergies, déchets...) vertueux. 	Fort
Autres nuisances et multi-exposition et santé	Limiter l'exposition des populations aux nuisances sonores Identifier et préserver des zones de calmes, et renforcer leur caractère multifonctionnel Réduire la multi-exposition des populations aux nuisances et leurs impacts sanitaires associés Tendre vers une diminution des inégalités territoriales, notamment de genre, en matière de santé	Les actions et les projets du CPER sont-elles susceptibles d'augmenter ou de diminuer l'exposition des populations aux nuisances sonores ? La multi-exposition des populations aux nuisances diffuses est-elle prise en compte dans les projets et actions du plan ?	Favoriser la mise en place de dispositifs qui : <ul style="list-style-type: none"> diminuent les émissions de polluants (remplacement des anciens appareils de chauffage bois dans les logements, Zones à Faibles Emissions...) ou l'exposition des franciliens (bâti « écran », ventilation double flux avec filtration d'air de qualité...); diminuent les sources de bruit (revêtements routiers innovants...) ou l'exposition des franciliens (écrans acoustiques...). 	Moyen

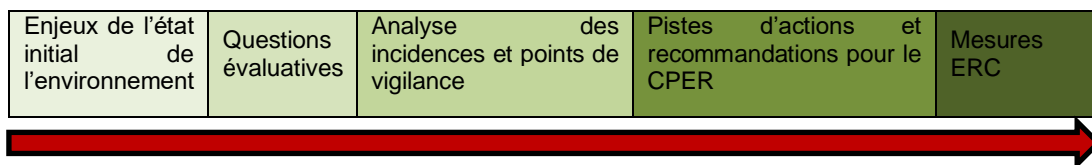
4. Incidences du CPER sur l'environnement

Guide de lecture de l'analyse des incidences

Exercice dont l'objectif est d'intégrer le plus en amont possible les considérations de l'environnement dans sa globalité, l'évaluation environnementale peut être envisagée comme un processus d'évaluation *ex-ante* des politiques publiques visant à « *interroger la pertinence et la cohérence d'ensemble d'une politique au regard de son contexte social* ⁴⁶ » et environnemental. Elle doit ainsi, en amont de la politique ou du projet étudié, « *rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, et permettre d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné* ⁴⁷ ».

L'analyse des incidences notables prévisibles du CPER permet d'attirer l'attention des maîtrises d'ouvrages sur la prise en compte des enjeux environnementaux tout au long de son processus d'élaboration puis, *in fine*, d'éclairer les citoyens sur la justification des choix arrêtés. Elle est structurée selon les différents volets du CPER et des thématiques de l'environnement identifiées dans l'état initial de l'environnement. Elle se base aussi sur la liste de questions évaluatives insérée dans la synthèse de l'état initial de l'environnement. Cette liste, non exhaustive, exprime de façon littérale, pour chaque enjeu et sous-enjeu environnemental, les éléments à garder à l'esprit lorsque le CPER est élaboré. Elle ne constitue pas une feuille de route à suivre à la lettre, mais plutôt un appui qui a accompagné la rédaction des volets du CPER.

Chaque volet est divisé en différents axes, pour lesquels l'analyse des incidences a été caractérisée selon chaque thématique environnementale. L'analyse des incidences identifie ainsi dans une matrice (tableau) pour chaque volet les effets potentiels positifs pour l'environnement mais aussi des points de vigilance vis-à-vis du projet de CPER, c'est-à-dire les effets escomptables devant faire l'objet d'une attention particulière (au stade de la déclinaison opérationnelle du contrat de plan). Ces éléments de vigilance sont dans la mesure du possible reliés à des pistes d'action potentielles, qui sont elles-mêmes intimement liées aux mesures pour Eviter, Réduire, Compenser (ERC), présentées par ailleurs dans le rapport environnemental.



Les étapes de l'analyse conduite dans l'évaluation environnementale du CPER.

Compte tenu de la nature même du CPER, document programmatique rédigé de façon synthétique, l'analyse des incidences a été effectuée dans une logique proportionnée conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement. Entre autres, il a été tenu compte, de façon circonstanciée, du poids financier des axes et volets du CPER dans l'analyse de l'intensité potentielle de leurs impacts (bien qu'il faille garder à l'esprit que les incidences ne sont pas nécessairement proportionnelles aux montants financiers et coûts des opérations et ce, par exemple, dans le cas d'une solution technique plus coûteuse mais plus respectueuse de l'environnement). Dans cet esprit de proportionnalité, le volet égalité femmes-hommes du CPER, nouveau en son genre, a été analysé de façon particulière (sans matrices thématiques), en raison de son poids financier relatif, mais également du fait que ses liens avec les composantes environnementales (trame verte et bleue, risques naturels...) sont moins concrets, et moins tangibles.

L'analyse a également été réalisée dans une logique pragmatique, c'est-à-dire en considérant que le CPER lui-même constitue un assemblage d'une multitude de dispositifs, projets, et autres outils dont les effets sur l'environnement seront vraisemblablement plus tangibles. D'une manière générale, le CPER est considéré ici comme un objet essentiel pour la pérennité (politique et financière) de ces éléments, mais ses effets sur l'environnement sont en grande partie entre les mains des stratégies,

⁴⁶ Sources : Perret, B. (2010). *L'évaluation des politiques publiques*. La Découverte.

⁴⁷ Sources : Note de présentation de l'évaluation environnementale par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. 20 décembre 2019. Disponible en ligne sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/evaluation-environnementale>

programmes ou outils qu'il financera. Cela confère un caractère relativement « indirect » aux incidences environnementales identifiées dans le présent rapport, et justifie que l'analyse, au-delà de toute dimension quantitative ou spatiale (ces dernières ayant été en général difficiles à apprécier), constitue avant tout un raisonnement qualitatif, visant non seulement à lire les incidences possibles du CPER, mais aussi à apporter des éléments complémentaires sur la place de l'environnement dans les principaux dispositifs inscrit dans le contrat de plan (notamment ceux déjà existants qu'il prolonge).

Outil d'aide à la décision, l'évaluation environnementale remplit ici une fonction d'éclairage pour comprendre les intentions de l'Etat et de la Région sous l'angle environnemental. Cela explique aussi que l'analyse des incidences soit précédée d'une synthèse de l'axe du CPER étudié afin que le rapport environnemental soit plus « auto-portant ».

Impact positif	Impact neutre	Point de vigilance	Impact ambivalent
----------------	---------------	--------------------	-------------------

La grille d'appréciation des incidences du CPER sur l'environnement.

Nota : Hors volet Mobilités, la présente version du rapport environnemental est une première analyse de la version du projet de CPER tel qu'il a été présenté aux élus régionaux en septembre 2021. Ainsi, les maîtres d'ouvrage du projet (l'Etat et la Région) sont parfois interpellés par ces premiers éléments de l'analyse sous forme de recommandations notamment. Il convient de travailler à nouveau ces éléments, dans un second temps, avant le vote du CPER par les élus, et après les différentes consultations qui seront mises en place.

En fin d'année 2021, plusieurs régions, dont l'Île-de-France, ont finalisé leur CPER, et ont saisi l'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) afin qu'elle émette un avis sur le contrat de plan conformément au cadre juridique encadrant les procédures environnementales des plans et programmes.

Face à cet accroissement important du nombre de dossiers dont elle assume la charge, l'autorité environnementale a officialisé, dans un communiqué de presse en date du 04 novembre 2021, qu'elle ne rendrait pas d'avis sur le CPER Île-de-France, ni sur ceux des régions ayant aussi validé leur CPER au second semestre 2021.

La Région et l'Etat ont pris acte de cette décision, et poursuivent donc le processus d'élaboration du CPER 2021-2027 et les autres étapes de la procédure environnementale. Une consultation du public du 17 avril au 17 mai 2022 a donc été initiée. Il paraît important dans ce cadre, et pour une meilleure information du public de préciser que le CPER n'a donc pas fait l'objet d'un avis délibéré de l'autorité environnementale, celui-ci étant un élément généralement important de la qualité des échanges qui se déroulent lors des différentes consultations auxquelles sont soumises les plans et programmes comme le CPER.

Toutefois, l'élaboration du CPER et de son rapport environnemental se sont déjà appuyés sur les précédents avis rendus par le IGEDD sur d'autres CPER. En outre, le CPER d'Île-de-France intègre des critères d'éco-conditionnalité, et le rapport environnemental a été construit dans une logique itérative de mise en perspective du contenu du CPER au regard de ses prédécesseurs. Ce sont là deux éléments généraux qui ressortent des différentes recommandations que l'autorité environnementale a pu formuler à propos des CPER Centre Val-de-Loire ou Hauts-de-France notamment.

S'ajoute à cela un rappel des priorités partagées entre l'État et la Région, en introduction de chaque volet du CPER afin d'en renforcer la compréhension. Chaque volet fait également l'objet d'un paragraphe sur la prise en compte des enjeux environnementaux afin d'être en phase avec le contenu du rapport environnemental. Ces éléments apparaissent, aux yeux de l'autorité environnementale, comme des points essentiels du bon déroulé d'une évaluation environnementale stratégique : garantir que celle-ci imprègne le contenu du contrat de plan, et qu'elle en guide tout ou partie des choix effectués. Par ailleurs, l'autorité environnementale accorde une place centrale à la lisibilité de la structure du CPER, tant en termes de thématiques, de mécanismes financiers mobilisés, que de cohérence avec le reste des politiques publiques régionales, priorités qui ont fait l'objet d'une attention particulière dans la rédaction du CPER Île-de-France.

Enfin, l'analyse du volet Mobilités a fait l'objet d'une analyse d'incidences spécifiques. Le volet « mobilité multimodale » du CPER 2015-2020 a été prolongé par deux avenants (décembre 2020 puis février 2021), avant d'arriver à échéance au 31 décembre 2022. Dans l'attente du mandat de négociation de l'Etat, la Région et l'Etat ont assuré la continuité budgétaire du financement des projets pour les années 2023 et 2024. La Région a adopté un fonds relais pour l'année 2023, lors du conseil

régional de décembre 2022. Un protocole d'accord sur le nouveau volet « Mobilités » a été signé fin 2023 pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027.

Ce protocole comprend notamment la maquette financière et les grandes orientations du volet Mobilités. Le protocole Etat-Région et ses annexes ont été transmis à L'Institut Paris Region en décembre 2023. C'est à partir de ce protocole d'accord que l'évaluation environnementale a été en mesure de faire une analyse des incidences prévisibles des projets ferroviaires, routiers et de transports en commun, entre janvier et février 2024.

Analyse des incidences par volets du CPER

Mobilités

Axes	Montants	Incidences sur l'environnement													
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages et patrimoine	Atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Consommation d' espace et qualité des sols	Production et utilisation de l' énergie	Gestion de la ressource en eau	Production et utilisation de matériaux	Gestion des déchets	Risques naturels	Risques technologiques	Qualité de l' air	Bruit	Santé humaine
Transports en commun	7 409,1 M€ (88 % du volet)														
Ferroviaire	377,9 M€ (4 % du volet)														
Routes	622,2 M€ (7 % du volet)														

Le Volet Mobilité du CPER regroupe majoritairement des projets de transports en commun (88 % des financements du volet), mais également des projets relatifs au développement, à la modernisation et la mise en accessibilité des réseaux ferroviaires (5 % du volet) et routiers (7 % du volet). Il s'agit à la fois de moderniser les réseaux régionaux et urbains pour répondre aux nouveaux besoins de déplacement, mais également d'améliorer la desserte nationale et internationale de la région capitale. La prééminence des transports en commun dans les financements atteste d'une volonté de réduire la part modale de l'automobile dans les mobilités franciliennes à toutes les échelles, inscrivant d'emblée le CPER dans une tendance vertueuse eut égard à l'état initial de l'environnement.

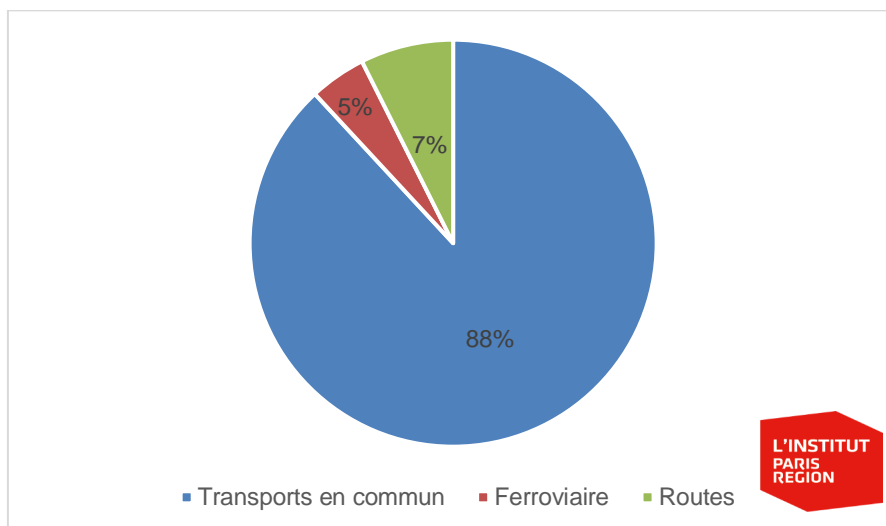


Figure 1. Part des modes de transports financés, CPER 2021-2027

Si le mode de transport occupe une place importante dans l'analyse des incidences prévisibles du volet mobilité, l'évaluation environnementale aborde également les projets par « familles d'opérations », qui déterminent des niveaux d'impacts spécifiques :

- **Etudes** : des actions immatérielles n'ayant pas d'effet notable sur l'environnement, et dont les incidences seront systématiquement indirectes positives. C'est à ce stade que peuvent être évitées les incidences environnementales, augmentant la connaissance, la maîtrise et la prise en compte des impacts (sols pollués, bruits, eau et santé, risques...).
- **Aménagements en milieu urbain** : des actions de connexion d'une infrastructure existante à son environnement urbain ou rural, sans consommation d'espaces supplémentaires (réaménagement de gare, mise en accessibilité, aménagements urbains). Ces aménagements ont des incidences souvent positives sur l'environnement, contribuant à la réduction des nuisances routières et émissions de gaz à effet de serre associées. De tels travaux induisent toutefois nécessairement des travaux de démolition/reconstruction, générant à la fois des déchets de chantier et des consommations de matériaux. La nature en ville peut également être négativement impactée par ces aménagements, qui peuvent en outre conduire à la perte d'identité ou de valeurs de certains espaces ou bâtiments à caractère patrimonial par la banalisation progressive des espaces publics. Enfin, certaines incidences négatives peuvent être associées à la réalisation de travaux en sous-sol tels que les stationnements, contribuant aux perturbations de la nappe en milieu urbain ou à l'altération des ressources archéologiques.
- **Modernisation** : des actions de modernisation et d'amélioration des équipements sur l'emprise du réseau existant, sans artificialisation des sols supplémentaires. En particulier lorsqu'ils portent sur une offre de transports alternatifs à la voiture, de tels travaux permettent de réduire les nuisances et émissions de GES associées aux transports. Les principaux risques d'incidences négatives sont associés à la phase chantier (pollution des eaux, circulation des engins dans les cours d'eau et zones humides...). De tels travaux génèrent également des déchets de chantier et des consommations de matériaux.
- **Doublement de voies ferroviaires, requalification de voiries, échangeurs** : différents aménagements se traduisant par une emprise directe de l'infrastructure assez limitée.

Toutefois la création de nouveaux échangeurs induit souvent des développements nouveaux de l'urbanisation (attractivité liée à l'amélioration de la desserte, mise en compression des espaces). Ces aménagements peuvent porter préjudice à des milieux naturels remarquables ou des espèces protégées. Par ailleurs le doublement ou l'élargissement de voiries, la création de nouveaux échangeurs peuvent accroître les effets de coupure liés aux infrastructures. Ces aménagements présentent également un risque pour la dispersion des espèces végétales invasives en phase chantier. Les principaux risques portent sur l'altération de la fonctionnalité écologique des cours d'eau et zones humides (cf. biodiversité). Les impacts sur la qualité demeurent en principe limités à la phase chantier.

- **Grands projets** : des aménagements d'infrastructures nouvelles dont les incidences peuvent être plutôt positives dans le cas d'infrastructures associées aux transports en commun (réduction des GES et des nuisances associées à l'automobile), **ou plutôt négatives dans le cas des projets routiers**. D'une manière générale, cette famille d'opération est a priori la plus à risques pour l'environnement. Les aménagements d'infrastructures nouvelles sont susceptibles d'entraîner une consommation d'espace, directement ou indirectement en améliorant l'attractivité et ainsi l'urbanisation de certains secteurs, souvent au détriment des espaces naturels et agricoles. Par ailleurs la création d'infrastructures risque de renforcer l'effet de fragmentation et de coupure, sans compter que les travaux génèrent nécessairement des déchets de chantier et des consommations de matériaux. Pour la ressource en eau, les principaux risques portent sur l'altération de la fonctionnalité et de la qualité écologique des cours d'eau et zones humides.

Le tableau ci-après résume pour chaque famille d'opérations les incidences potentielles, positives ou négatives, anticipées par l'évaluation environnementale. Les catégories d'incidences sont reprises de l'état initial de l'environnement. L'enjeu est moins de fournir une prévision des incidences environnementales du CPER que de transmettre une grille de lecture, qui devra être réadaptée aux projets financés dans le volet mobilité.

Familles d'opérations	Incidences positives potentielles	Incidences négatives potentielles
Etudes	Résorption de la pollution des sols, prévention des risques naturelles et industrielles, réduction des nuisances sonores, préservation de la ressource en eau et de la biodiversité	
Aménagements en milieu urbain	Limitation de la consommation d'espaces, réduction des nuisances sonores et des émissions de GES	Génération de nuisances sonores (notamment en phase chantier), impacts sur les sous-sols, production de déchets, consommation de matériaux de construction, incidences sur le patrimoine urbain
Modernisation des lignes		
Doublement de voies ferroviaires, requalification de voiries, échangeurs	Réduction des émissions de GES et des nuisances sonores	Génération de nuisances sonores (notamment en phase chantier), consommation d'espaces, fragmentation et altération des sols, production de déchets, consommation de matériaux de construction
Grands projets		

Tableau 1. Incidences environnementales potentielles par familles d'opérations, grille de lecture de l'évaluation environnementale du volet mobilité du CPER, 2024

L'analyse du volet mobilité montre qu'une majorité des financements est consacré à des grands projets (40 %), mais également à des travaux de modernisation (28 %) et d'aménagements urbains (21 %). Ainsi plus de la moitié des financements est centré sur des infrastructures existantes, ce qui amène

d'emblée à relativiser l'impact du volet mobilité sur la consommation d'espaces, en particulier lors de l'évaluation des grands projets. Néanmoins, les grands projets et projets de doublement de voies ferroviaires, requalification de voiries, échangeurs représentent tout de même 48 % des financements, ce qui amène à une vigilance en termes de consommation, altération et fragmentation d'espaces, mais également en termes de consommation de matériaux et production de déchets de chantier.

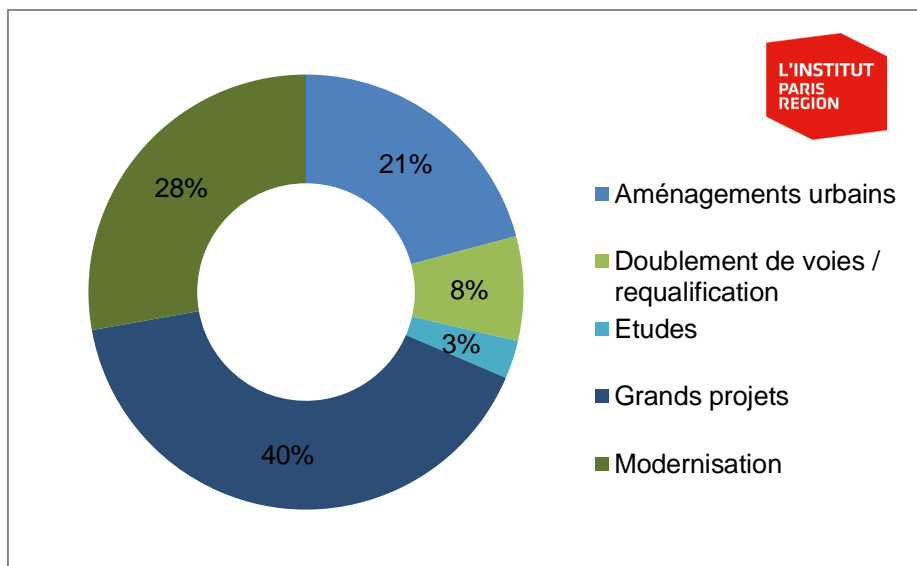


Figure 2. Part en % des financements par familles d'opérations, CPER volet mobilité 2021-2027

Ces impacts négatifs seront nuancés par le niveau d'avancement des opérations financés. S'il s'agit de financer la poursuite ou les surcoûts de travaux déjà entamés, cela nuancera davantage l'impact environnemental que s'il s'agit de financer un nouveau projet. Pour résumer, l'évaluation environnementale des trois grands axes du volet mobilité reposera sur trois principaux critères :

- Le **choix du mode de transport financé**, avec davantage d'incidences positives ou négatives selon qu'il s'agisse de modes plus ou moins carbonés ;
- Les **familles d'opérations**, qui suivent un gradient d'impacts environnementaux allant des études (faible) aux grands projets (forts) ;
- Le **niveau d'avancement des projets**, avec des impacts restreints dans le cadre de « poursuites de travaux et/ou financements des surcoûts », et davantage élevés dans le cadre de « nouveaux projets ».

Soutien aux transports en commun

Synthèse de l'axe

Cet axe du volet Mobilités compte pour 88 % du montant total des financements du volet mobilité. Il comprend des financements dédiés en majorité à des grands projets (60 %) à des opérations et des travaux de modernisation (28 %), et dans une moindre mesure à des travaux de doublement de voies ferroviaires, requalification de voiries, échangeurs (5 %).

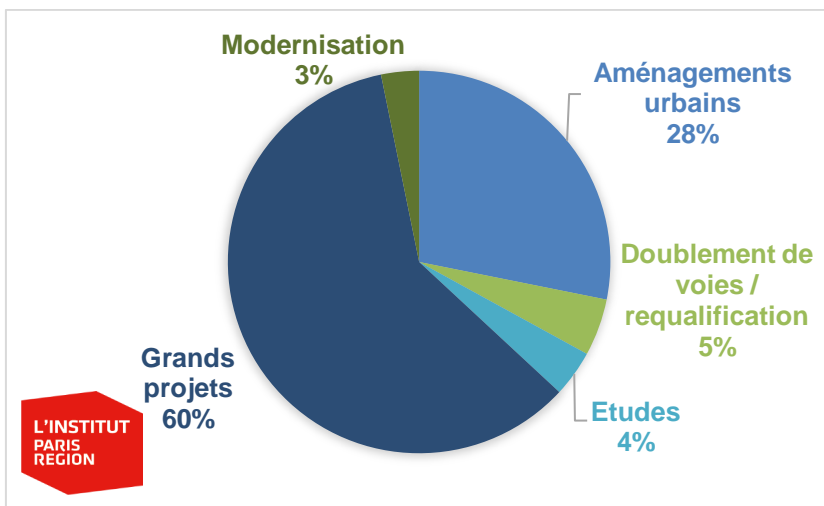


Figure 3. Transports en commun, nature des projets, CPER volet mobilité 2021-2027

Il s'agit d'améliorer le maillage du territoire francilien par le réseau de transport collectif, par le biais des leviers suivants :

- La modernisation, voire la poursuite du développement des RER et Transiliens, avec notamment le prolongement de EOLE à l'ouest. Ce levier représente 47 % des financements liés aux transports en commun.
- Le développement du réseau métro et de ses radiales, avec notamment le projet de métro ligne 11 à Rosny-Bois-Perrier. Ce levier représente 4 % des financements liés aux transports en commun.
- La poursuite des programmes tramways et Tzen, avec des soldes d'opérations de mises en services (T4, T12, T13, T9, T6, M12, etc.) et le développement du réseau de bus à haut niveau de services. Ce levier représente 30 % des financements liés aux transports en commun.
- L'amélioration de la desserte des grands pôles multimodaux, avec un travail sur les pôles majeurs, les interconnexions et l'adaptation des gares existantes au Grand Paris Express. Ce levier représente 15 % des financements liés aux transports en commun.
- Des études et premières acquisitions foncières, qui représentent 1 % des financements liés aux transports en commun.

Incidences sur l'environnement

La mise en accessibilité, la modernisation et le développement des transports en commun laissent attendre un impact global positif sur les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique, en particulier en zone urbaine dense où ce problème est le plus crucial, par la baisse de la part modale de l'automobile. Cette dernière implique en outre une réduction de la consommation d'énergies fossiles, conformément aux enjeux soulevés dans l'état initial de l'environnement, bien qu'une vigilance soit de mise quant à la consommation énergétique qu'engendreront les projets de transports collectifs dans leur globalité, pendant les phases de construction puis de fonctionnement. Par ailleurs, les transports collectifs constituent un levier pour densifier l'habitat et les activités autour des gares, rendant possible un développement francilien faiblement consommateur d'espaces. Enfin la réduction de l'automobile au sein des espaces urbains denses, principalement concernés par les projets de transports inscrits au CPER 2021-2027, peut contribuer à leur qualité patrimoniale par la baisse des nuisances, en dehors des phases travaux qui devront faire l'objet d'une attention particulière.

Si les grands projets demeurent majoritaires (40 % des financements), avec des incidences potentiellement négatives sur la consommation et la fragmentation des espaces, leurs incidences environnementales prévisibles sont nuancées pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la plupart des projets inscrits se situent le long voire au sein d'infrastructures existantes, dans des espaces déjà artificialisés. L'impact global de ces grands projets sur la consommation et le fonctionnement des espaces ouverts demeure pour, ces raisons, limité. Par ailleurs, une part non-négligeable des

financements relatifs aux RER et Transiliens concernent des travaux de modernisation de l'existant, sans impact supplémentaire sur les sols. Une vigilance doit cependant être de mise sur les effets de coupures et leurs impacts sur la biodiversité urbaine, à l'heure où le développement du réseau inscrit au CPER 2021-2027 regroupe essentiellement des opérations de surface (réalisation de tramways, tram-trains et prolongement d'EOLE au-delà de la portion souterraine à l'ouest).

Le principal point de vigilance concerne la réalisation d'opérations souterraines (métro ligne 11 à Rosny-Bois-Perrier, prolongement d'EOLE via le tunnel allant de La Défense à Haussmann St-Lazare) en raison de la quantité de terres excavées, nécessitant probablement la mise en place de nouvelles installations de stockage de déchets inertes (ISDI) impactant le paysage et la consommation d'espaces ouverts. Par ailleurs l'importance des grands projets dans les financements du CPER 2021-2027 implique nécessairement une consommation élevée de matériaux de construction (granulats, argiles, cuivre), ressources non-renouvelables dont la transformation en béton occasionne une consommation énergétique et des émissions de GES conséquentes. En outre, les besoins en matériaux pourraient avoir pour conséquence indirecte une augmentation des transports de matériaux longue distance et des émissions de GES associées. La réutilisation des matériaux excavés dans les chantiers (équilibre déblais - remblais), mais également l'intégration dans les projets de matériaux issus du réemploi et du recyclage devront être privilégiées afin de rationaliser les besoins en matériaux. L'impact des grands projets de transports en commun sur les déchets de chantier et les consommations de matériaux doit cependant être nuancé, dans la mesure où près de la moitié (47 %) concerne la poursuite ou le financement des surcoûts de travaux déjà engagés. Une grande majorité d'impacts ayant déjà eu lieu, les incidences environnementales des nouveaux financements s'en trouvent significativement amoindries. Par exemple les tunnels sont en grande partie déjà achevés, limitant les terres excavées potentiellement générées par ces opérations, sans pour autant les éviter complètement. Par ailleurs il convient de rappeler que les projets les plus impactants pour l'environnement, à l'instar du prolongement d'EOLE, ont déjà fait l'objet d'une évaluation environnementale *ad hoc*, intégrant la question des terres excavées.

Enfin, la possible diminution de l'exposition des personnes au bruit dans les quartiers de gare due à la réduction du nombre de déplacements routiers pourrait être à relativiser du fait de l'augmentation du trafic ferroviaire attendue. Ces incidences potentielles ont été mises en évidence dans l'évaluation stratégique environnementale du précédent CPER 2015-2020, tout en mentionnant des effets globalement positifs pour l'environnement et le cadre de vie. L'inscription, dans le volet mobilité du CPER 2021-2027, d'études et d'interventions générales visant à résorber le bruit issu d'infrastructures routières ou ferroviaires existantes peut compenser les nuisances potentielles des transports collectifs. D'une manière générale, les projets du CPER 2021-2027 qui introduisent des impacts en matière de bruit doivent mettre en place les mesures réglementaires qui s'imposent à eux.

Bilan du soutien aux transports en commun

Des incidences environnementales positives attendues en termes de baisse des émissions de GES, des pollutions et des nuisances urbaines. Une réduction de la consommation d'espaces ouverts liée à la densité permise par le développement des transports en commun.

Des incidences environnementales négatives attendues en termes de consommation de matériaux, de production de déchets de chantier et d'impacts sur les paysages (ISDI), en particulier pour les opérations souterraines, en grande partie atténuées par l'état d'avancement des grands projets ciblés. Un risque de fragmentation et d'impacts sur la biodiversité urbaine associés aux opérations de surface.

Soutien au ferroviaire

Synthèse de l'axe

Cet axe du volet Mobilités compte pour 4% du montant total des financements du CPER. Il comprend des financements dédiés en quasi-totalité (92%) à des opérations et des travaux de modernisation, et dans une moindre mesure à des projets d'aménagements urbains (8%).

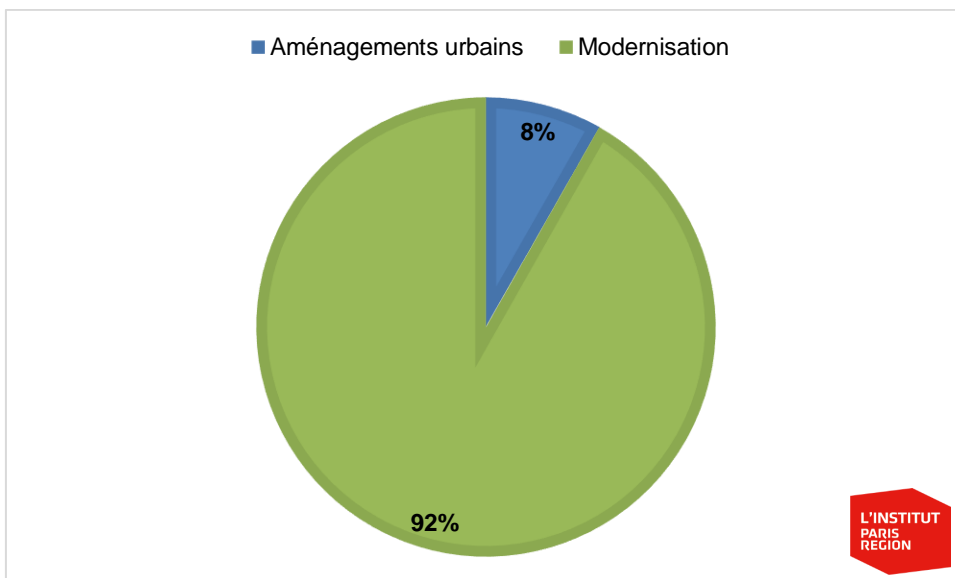


Figure 4. Nature des projets ferroviaires, CPER 2021-2027

Il s'agit principalement de :

- Moderniser les axes ferroviaires nationaux (227,9 M€ soit 60% environ des crédits) ;
- Développer l'accessibilité des grandes gares nationales (31 M€, soit 9% environ des crédits) ;
- Développer le fret ferroviaire (119 M€, soit 31% environ des crédits).

Concernant les axes ferroviaires nationaux, les fonds accordés au projet Massy-Valenton Est (lui aussi déjà présent dans le précédent CPER) visent à poursuivre les travaux engagés (et à couvrir des surcoûts notamment) afin de créer une interconnexion entre deux Lignes à Grande Vitesse de transport de voyageurs qui sont exploitées par deux systèmes ferroviaires différents. L'objectif majeur du projet est d'assurer une connexion LGV sans passer par Paris.

Par ailleurs, en matière d'accessibilité des gares nationales, les types de projets inscrits au CPER se traduiront par des travaux de rénovation, modernisation et d'amélioration des équipements ou d'infrastructures le plus souvent déjà existantes. L'objectif est principalement de créer des escalators, rames et autres aménagements (itinéraires, quais...) afin de permettre l'accès des personnes à mobilité réduite dans les gares.

Pour le fret ferroviaire, les fonds dédiés sont fléchés à destination de travaux de capillaires fret, c'est-à-dire de travaux de régénération de voies pour les maintenir en état opérationnel. Le volet Mobilités vise plus particulièrement des terminaux multimodaux et le transport combiné autour d'équipements structurants comme le MIN de Rungis, les sites de Valenton ou de Chelles/Vaires-sur-Marne où des quais seront créés. Des travaux d'aménagement de plateformes multimodales sont aussi prévus afin de permettre le transport combiné. Des études seront également lancées autour de sites moins matures avec fort potentiel notamment en grande couronne.

Incidences sur l'environnement

En termes d'incidences sur l'environnement, le soutien au ferroviaire inscrit dans le volet Mobilités du CPER 2021-2027 est globalement positif à différents niveaux.

D'une part, les financements visent à améliorer et développer l'utilisation des transports ferrés en commun. Cette amélioration et ce développement s'appuient sur un renforcement des infrastructures, de leur qualité et de leur accessibilité à un public élargi. Alors que le transport routier constitue un secteur majeur des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques dans la région Île-de-France (cf. état initial de l'environnement), le CPER 2021-2027 s'inscrit dans la continuité des contrats précédents en faisant des transports en commun alimentés par l'énergie électrique un mode de déplacement central dans l'aménagement francilien. Combinée avec les dynamiques prévues par la révision en cours du SDRIF-E notamment, cette tendance est de nature à poursuivre la diminution des gaz à effet de serre de l'Île-de-France issues des transports car l'essentiel du transport routier

(plus de 90%) repose sur une consommation de produits pétroliers pour son énergie⁴⁸. Accroître la part du ferroviaire permet de réduire l'usage d'énergies fossiles et les émissions atmosphériques associées.

En outre, la multiplication des interconnexions avec les lignes LGV devrait rendre plus concurrentiels les déplacements de moyenne distance en train par rapport à l'avion, ce qui aura un fort impact positif à long terme sur les émissions de gaz à effet de serre et l'exposition francilienne de la population au bruit aérien. Les impacts du transport routier sur la qualité de l'air régionale devraient plus largement être contrebalancés par les projets inscrits au volet Mobilités du CPER 2021-2027, du fait de son action sur les transports en commun et le transport ferroviaire. L'aménagement de la section ferroviaire entre Massy et Valenton et la 2^e phase de l'électrification de la ligne Paris-Troyes en particulier, auront des incidences positives sur les émissions des gaz à effet de serre, la pollution de l'air, et l'exposition au bruit, du fait notamment de la plus grande attractivité de ces lignes, du report modal attendu entre la route et ferroviaire. Les projets inscrits au CPER 2021-2027 viennent ici se combiner avec l'évolution en cours des modes d'exploitation des lignes ferroviaires françaises pour laquelle la baisse de l'usage des matériels thermiques sur les lignes non électrifiées à ce jour devrait se poursuivre selon l'Autorité de Régulation des Transports⁴⁹. Ces tendances devraient également permettre d'améliorer la santé humaine, via la réduction des polluants atmosphériques du trafic routier liée au report modal, et la réduction probable du bruit issu de ce même trafic routier.

D'autre part, les fonds inscrits dans le volet Mobilités poursuivent l'objectif d'accroître la part du transport ferroviaire dans le transport de marchandises régional. Celui-ci se caractérise, comme au niveau national, par une prépondérance du transport routier par camions : le rail représente moins de 5 % du trafic de marchandises dans la région du fait de la difficulté du ferroviaire à répondre aux besoins de nombreux secteurs de l'économie et de la saturation des infrastructures largement dédiées au transport des personnes. Le CPER 2021-2027 incarne ici l'objectif national issu de la Stratégie Nationale pour le Développement du Fret Ferroviaire de passer de 9 % de part modale du fret ferroviaire en 2019 à 18 % en 2030⁵⁰. L'objectif de renforcer la part du train dans le transport de marchandises est ancien. Il a déjà été inscrit aux précédents CPER, et fait l'objet de fonds dédiés dans le CPIER à l'échelle de la Vallée de la Seine en particulier du fait que son avenir se joue à des échelles plus larges intégrant Le Havre ou Rouen notamment. Le CPER d'Île-de-France continue son action vers la résorption des freins majeurs pour développer le fret ferroviaire francilien sur le plan opérationnel (aménagements techniques comme des quais, monte-charges, ou intégration des ruptures de charges sur les sites, etc.), bien qu'il n'agisse pas directement sur les modalités d'exploitation des lignes ferrées entre fret et transport de voyageurs. L'action des collectivités locales pour préserver et maintenir les espaces dédiés à la logistique dans sa globalité est également essentielle pour renforcer l'usage du train dans le transport de marchandises⁵¹. L'aménagement de terminaux conteneurs, de quais, la logistique et la desserte ferrée des ports favoriseraient le report modal de la logistique routière vers la logistique ferrée et fluviale. Au sein de l'agglomération parisienne, cela aura en particulier pour conséquence de limiter le trafic des poids lourds, ce qui aura très probablement un impact positif significatif sur les émissions de gaz à effet de serre et l'exposition de la population à la pollution de l'air et au bruit.

A noter que, en matière de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, et d'incidences plus globales sur les milieux naturels, l'axe du soutien au ferroviaire devrait avoir des incidences neutres, du fait qu'il concentre ses financements sur des infrastructures existantes. Différents éléments de vigilance peuvent néanmoins être soulignés en matière d'effets sur l'environnement.

D'une part, l'électrification des lignes ferroviaires peut contribuer à stabiliser, voire à augmenter, les consommations d'énergie électriques, à rebours de l'enjeu de diminution des consommations. Il s'agit-

⁴⁸ Sources : « Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre. Bilan Île-de-France – année 2019 ». Airparif, 2022, p. 8, en ligne sur https://www.airparif.asso.fr/sites/default/files/pdf/BilanGES%2Bconso_IDF2019.pdf, consulté le 22/01/2024.

⁴⁹ Sources : « Le marché français du transport ferroviaire en 2022. L'essentiel. Autorité de Régulation des Transports, p. 18, en ligne sur https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2023/12/essentiel_bilan-marche-ferroviaire2022.pdf, consulté le 22 janvier 2024.

⁵⁰ Voir « Stratégie nationale pour le développement du fret ferroviaire », Ministère chargé des Transports, 2021, en ligne sur https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/210909_Strategie_developpement_fret_ferroviaire.pdf, consulté le 22 janvier 2024.

⁵¹ Voir notamment « La logistique urbaine en Île-de-France : aperçu des principaux enjeux. Synthèse bibliographique à partir des publications parues entre 2015 et 2023. DRIEAT, novembre 2023, 16p, en ligne sur <https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/la-logistique-urbaine-en-ile-de-france-apercu-des-a12859.html>, consulté le 23 janvier 2024.

là d'un effet cumulé, avec d'autres dynamiques hors champ du CPER (consommation d'électricité par les *data-centers* notamment). Plus globalement, les principaux risques d'incidences négatives des opérations de modernisation ou d'aménagements urbains de l'axe dédié au ferroviaire sont associés à la phase chantier des projets qui seront mis en œuvre, et affinés dans le temps sur la durée du CPER. En fonction des contextes et de la nature effective des opérations, les travaux prévus sont susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur la ressource en matériaux, la production de déchets inertes (excavations de terres, production de béton issus de ressources primaires...). Selon les cas de figure, l'aménagement de quais pourrait avoir des conséquences très locales sur des espaces résiduels de nature en ville qui seront précisées dans le cadre des projets. Enfin, la question de la prise en compte de l'adaptation au changement climatique du transport ferroviaire nécessite une attention particulière face aux diverses menaces qui pèsent sur les infrastructures (températures élevées qui affectent les structures), événements climatiques qui affectent la circulation, la signalétique, l'alimentation énergétique...).

Bilan du soutien au ferroviaire

Une réduction des émissions de GES, des consommations énergétiques et des polluants associés au transport routier. Des impacts positifs sur la santé des Franciliens du fait de l'atténuation du bruit et des polluants.

Des incidences globalement neutres sur les espaces ouverts, naturels, agricoles et forestiers, du fait de projet s'inscrivant au sein d'infrastructures existantes.

Une vigilance sur la consommation énergétique supplémentaire associée à l'électrification des lignes, sur les consommations de matériaux et déchets de chantier ou encore sur les nuisances occasionnées par les travaux.

Soutien aux routes

Synthèse de l'axe

Cet axe du volet Mobilités compte pour 6 % du montant total des financements du CPER 2021-2027. Il comprend des financements orientés en majorité sur des opérations de doublement de voies ou de requalification d'infrastructures routières (54 %), ainsi que des aménagements urbains (28 %). Dans une moindre mesure, cet axe comprend des financements sur les grands projets (14 %) et des études (4 %).

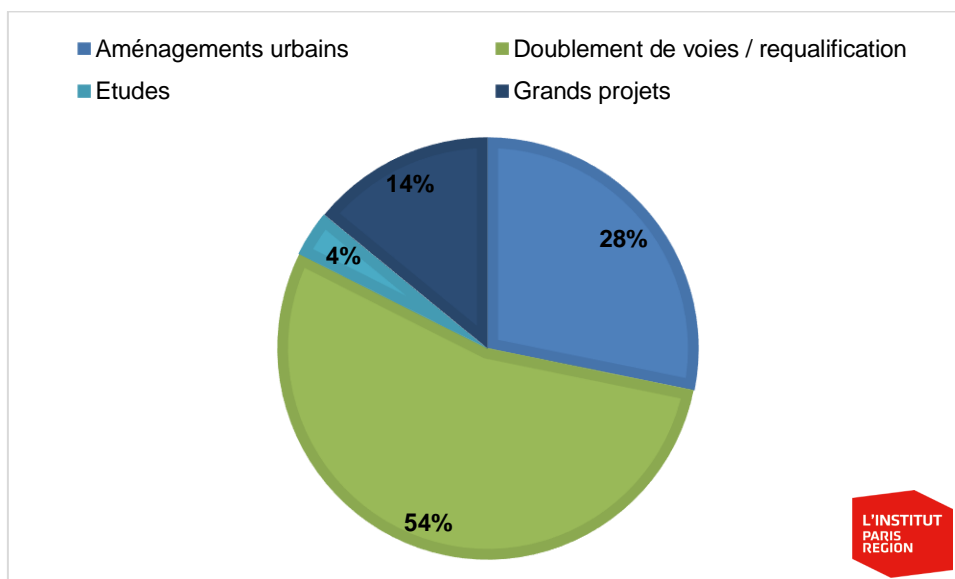


Figure 5. Nature des projets routiers, CPER 2021-2027

Il s'agit principalement de :

- Poursuivre et achever des opérations déjà lancées et financer le solde d'opérations mises en service ;
- Soutenir des études et des nouveaux projets ;

- Développer la route et les voies partagées (100 M€ de crédits, dans une enveloppe à part).

L'axe dédié aux routes identifie spécifiquement des projets dont la nature varie :

- Requalification de la RN1. Il s'agit d'un projet de requalification d'une portion de route nationale en ligne droite auparavant 2x2 voies sans trottoirs qui connecte l'A16. L'opération vise à améliorer le cadre et la qualité de vie des habitants, en réduisant la route à 2x1 voie et à réaliser des aménagements urbains (trottoirs, pistes cyclables...);
- Enfouissement de la RN10 à Trappes. Il s'agit de transformer une voirie structurante en cœur de ville afin de requalifier le quartier, la gare de Trappes et la ville plus globalement. Le projet vise à améliorer les conditions de circulation, à diminuer les gênes sonores et à améliorer la qualité de l'air, à mieux intégrer les transports en commun et modes actifs. Le projet déjà inscrit au précédent CPER 2015-2020 prévoit en outre trois couvertures de dalles qui permettront de créer des connexions (vélo et piéton) entre le nord et le sud de Trappes ;
- RN10 à Malmedonne. Il s'agit d'améliorer les échanges entre la RN10 et les voiries locales en optimisant la desserte d'un autre secteur en pleine mutation. Le projet est donc à la fois d'ordre sécuritaire, urbanistique, et entend favoriser les déplacements alternatifs tout en fluidifiant et pacifiant une route structurante. Il nécessitera notamment le dénivellement partiel de la route, la création d'un pont et la mise en place de carrefours.
- Aménagement à 2x3 voies de la RN104 entre A4 et RN 4. Il s'agit, sur une longueur d'environ 7,5 km, de porter la capacité de « la Francilienne » (une voirie fondamentale du réseau routier de l'Ile-de-France) à 2x3 voies au lieu de 2x2 voies actuellement. Outre l'élargissement des voies, des modifications de carrefours et échangeurs sont aussi prévus par cet ancien projet. Les deux premières phases de mise à 2x3 voies ont déjà été réalisées dans les CPER précédents, il reste la dernière phase au sud (au niveau de Pontault-Combault)
- Réaménagement du Ring des Ulis sur la RN118. Il s'agit d'agir sur un nœud routier d'envergure en créant un nouvel échangeur dédié aux dessertes locales, de créer des accès et sorties vers le parc d'activités Courtaboeuf, et d'intégrer des liaisons dédiées aux modes doux. Le chantier est en cours et devrait être finalisé fin 2024 pour la première phase du ring des Ulis, la seconde phase (diffuseur de Mondétour) est en études ;
- Création d'un diffuseur sur l'A86 à Vélizy. Il s'agit de favoriser l'accès à la zone commerciale et d'activités de Vélizy-Villacoublay, au sein d'une zone à fort trafic. Le projet a débuté en 2022 et devrait être finalisé au plus tôt fin 2024. Il comporte la réalisation d'un nouvel ouvrage sous l'A86, d'une nouvelle bretelle d'accès, l'aménagement d'un giratoire ou encore la modification de points d'échange sur le réseau viaire ;
- Finalisation du contournement routier est de Roissy qui constitue un grand projet déjà bien engagé que le CPER permet de clôturer.
- Création d'un passage à Faune de Boissy sur la RN19. L'enjeu est de permettre de traverser la RN19 et de relier la forêt de Grosbois à celle de la Grange en rétablissant la continuité écologique. Dans le cadre de l'opération routière, l'aménagement d'un cheminement piéton, cycles et cavaliers reliant la forêt de Grosbois et le bois de La Grange est aussi prévu.
- Desserte du port de Bonneuil depuis la RN406. Il s'agit d'améliorer la desserte du port depuis le réseau magistral, en lui offrant un accès rapide depuis l'A86, via la création d'une section de route de 2km de longueur, et de détourner le trafic de poids lourds, actuellement générateur de nuisances, du réseau local. Les travaux ont démarré en 2019 et se poursuivent sur une partie de la période 2021-2027.
- Requalification de l'ex RN19 pour la traversée de Boissy-Saint-Leger. L'objectif est de transformer cette voirie en milieu urbain dense. Le projet était déjà inscrit au précédent CPER 2015-2020 et les fonds du nouveau contrat viennent ici boucler son financement ;
- Aménagement d'un diffuseur à Satory sur RN12-RD91. Il s'agit d'améliorer la sécurité d'un échangeur à fort trafic, de fluidifier les échanges dans un contexte de hausse du trafic, et de développer également les modes actifs et itinéraires cyclables. Le projet était inscrit au précédent CPER 2015-2020 ;
- Création de voies réservées aux bus et au covoiturage sur les autoroutes urbaines d'Ile-de-France pour concrétiser l'engagement d'un doublement à 100 lignes de cars express en 2030 et le développement du covoiturage. Des études, voire des premiers travaux, seront lancés sur la période du CPER 2021-2027.

- Financement d'études nouvelles.

Incidences sur l'environnement

Cet axe du CPER 2021-2027 finance des projets de transformation de certaines infrastructures routières franciliennes importantes, dont les impacts actuels sur l'environnement sont significatifs localement (congestion, bruit, émissions atmosphériques...) et participent plus globalement aux émissions de gaz à effet de serre des transports routiers dans la région. En ce sens, il s'accompagne d'effets positifs en faveur d'une résorption du bruit routier autour de points durs (ex RN19, RN10...), et contribue à améliorer la santé humaine en particulier des riverains des carrefours ou voies concernées par les fonds inscrits dans cette partie du CPER. Les opérations inscrites au CPER 2021-2027 ont globalement vocation à traiter les points durs de congestion, par des déviations, élargissements et réaménagements de voies. L'amélioration de la fluidité et de la sécurité de certains tronçons devrait permettre de réduire localement les pollutions et les surconsommations de carburant liées au phénomène de congestion. Si le CPER 2021-2027 ne finance pas directement le développement du vélo, il contribue à son développement par l'intermédiaire des projets de requalification de voies routières. Enfin, les voies réservées ont vocation à changer le comportement des usagers en favorisant *in fine* le report modal vers les transports en commun et en réduisant l'autosolisme, ce qui peut notamment entraîner une réduction des émissions de gaz à effet de serre et des pollutions, l'ampleur de la congestion débordante pouvant toutefois atténuer ces effets. Les élargissements ponctuels de la voie et les réaménagements d'échangeurs envisagés consomment par ailleurs peu d'emprises nouvelles ou sont réalisés sur des emprises déjà artificialisées.

L'axe dédié aux routes s'accompagne également des effets positifs sur l'amélioration des entrées de villes et des cœurs de ville, le plus souvent sur des espaces urbains aux portes de l'agglomération parisienne (Pontault-Combault, les Ulis, Trappes...) où les voiries ont historiquement façonné des paysages fragmentés et peu propices aux mobilités douces ou aux vélos. Certains projets soutenus par le CPER (exemple : la Malmedonne, par la connexion à la gare de La Verrière) contribueront aussi, du fait de leur caractère multi-thématiques, à améliorer l'accès et le fonctionnement de pôles d'échanges multimodaux, laissant entrevoir des incidences positives sur l'usage des transports en commun.

Néanmoins, à l'image de l'axe précédent, des vigilances peuvent être soulignées, et ce en particulier lors de la phase travaux des opérations soutenues par le CPER. En effet, les chantiers sont susceptibles de générer une consommation de matériaux, une production de déchets et d'impacter la consommation et le fonctionnement des espaces ouverts (s'ils sont localisés en grande couronne sur les franges des communes au contact d'espaces agricoles ou forestiers comme c'est le cas sur le diffuseur à Satory où des mesures de compensation seront proposées à l'issue des études de conception⁵²). Les chantiers routiers peuvent aussi engendrer des vibrations et nuisances associées aux conditions de circulation provisoires lors de leur réalisation. Plus spécifiquement, les opérations de dénivellement supposent d'avoir une vigilance accrue sur l'excavation de terres, qui constitue le principal type de déchets du BTP en Île-de-France et dont les tonnages ne parviennent pas à être réduits.

Le détail des opérations n'étant pas connu, les incidences potentielles devraient toutefois rester de faible ampleur à l'échelle régionale, du fait du nombre restreint d'opérations inscrites. Toutefois, le bilan global en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de réduction des émissions de gaz à effet de serre reste à nuancer, dans la mesure où ces réaménagements divers sont susceptibles d'augmenter le trafic routier par ailleurs du fait d'une mise en accessibilité de certains espaces, ou d'une facilitation de circulation routière par exemples.

Bilan du soutien aux routes

Résorption du bruit routier et diminution locale des nuisances avec des impacts positifs sur la santé humaine. Impacts patrimoniaux potentiellement positifs des actions sur les entrées de ville.

Vigilance en phase chantier, avec des nuisances potentielles mais également des consommations de matériaux et productions de déchets occasionnés, avec un impact souligné sur les espaces ouverts en grande couronne.

⁵² Sources : Déclaration d'intention. Projet de réaménagement du diffuseur RN12/RD91. En ligne sur <https://www.yvelines.gouv.fr/content/telechargement/22078/132034/file/D%C3%A9claration+d%27intention+RN+12-RD91+-+2%C3%A8me+publication+sign%C3%A9e+le+31.07.2020.pdf>, consulté le 23 janvier 2024.

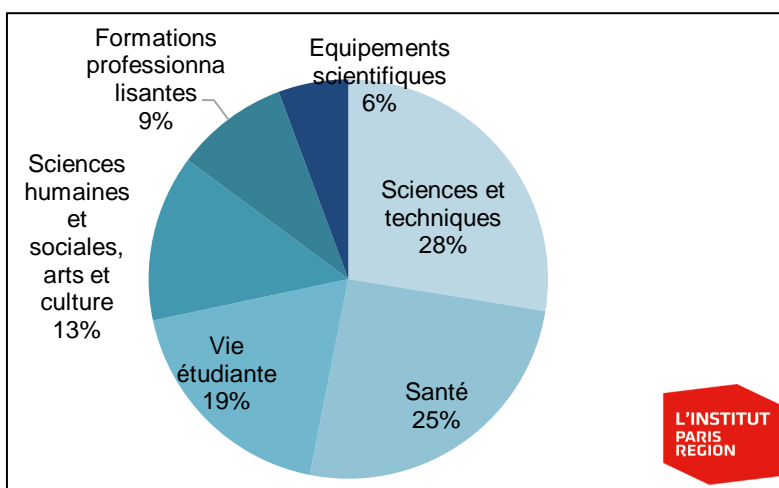
Enseignement supérieur, recherche et innovation

Axes	Montants	Incidences sur l'environnement													
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages et patrimoine	Atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Consommation d' espace et qualité des sols	Production et utilisation de l' énergie	Gestion de la ressource en eau	Production et utilisation de matériaux	Gestion des déchets	Risques naturels	Risques technologiques	Qualité de l' air	Bruit	Santé humaine
Soutien aux opérations immobilières portés par les regroupements	889 449 M€ (84% du volet)														
Financement des équipements de recherche	59 640 M€ (6% du volet)														
Opérations relatives à la vie étudiante	102 876 M€ (10% du volet)														

Ce volet est consacré à l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation. Il comptabilise 1051,96 M€ de crédits (soit environ 35% du total des crédits du CPER), destinés à financer les opérations immobilières et les équipements de recherche portés par les regroupements, ainsi que les opérations relatives à la vie étudiante. Cinq grands objectifs sont poursuivis :

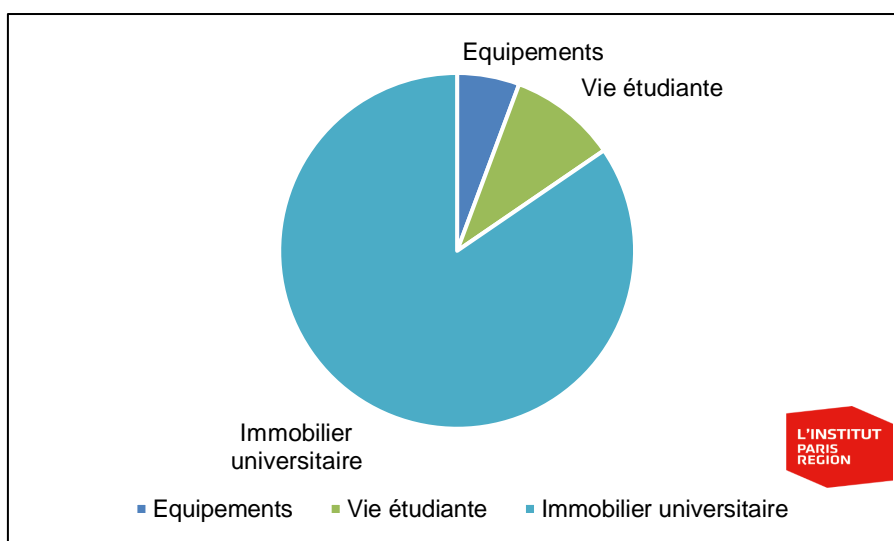
- Accompagner les stratégies des regroupements, en vue d'améliorer la visibilité des universités franciliennes ;
- Soutenir les équipements scientifiques et les plateformes technologiques ;
- Renforcer la place des sciences de la vie et de la santé ;
- Accompagner le développement de l'enseignement supérieur culturel et artistique ;
- Soutenir la transition numérique des campus.

La concentration des institutions de recherche et des établissements universitaires en Île-de-France constitue un atout clé pour l'attractivité francilienne, en particulier auprès des entreprises nationales et internationales. Le CPER s'inscrit dans la lignée des programmes d'investissements d'avenir (PIA) successifs, et concourt au regroupement des universités, afin de favoriser leur visibilité dans les classements internationaux. Ce mouvement de concentration s'accompagne d'une volonté de rééquilibrage du maillage universitaire à l'échelon régional, en particulier au profit de la grande couronne, en lien avec les objectifs du Grand Paris Express. Le regroupement des universités est également motivé par la vétusté ou la non-adaptation de certains bâtiments / implantations actuels. Ainsi, la rénovation thermique des bâtiments et leur adaptation aux nouveaux usages constitue un enjeu fort du CPER, tout comme le développement de logements étudiants, la transformation des bibliothèques ou l'aménagement de tiers-lieux. Le financement des opérations se répartit selon différents domaines thématiques :



Répartition des engagements du CPER par domaine thématique

Ces thématiques se retrouvent dans trois grandes catégories d'opérations : le soutien aux opérations immobilières portés par les regroupements essentiellement, le financement des équipements de recherche et les opérations relatives à la vie étudiante.

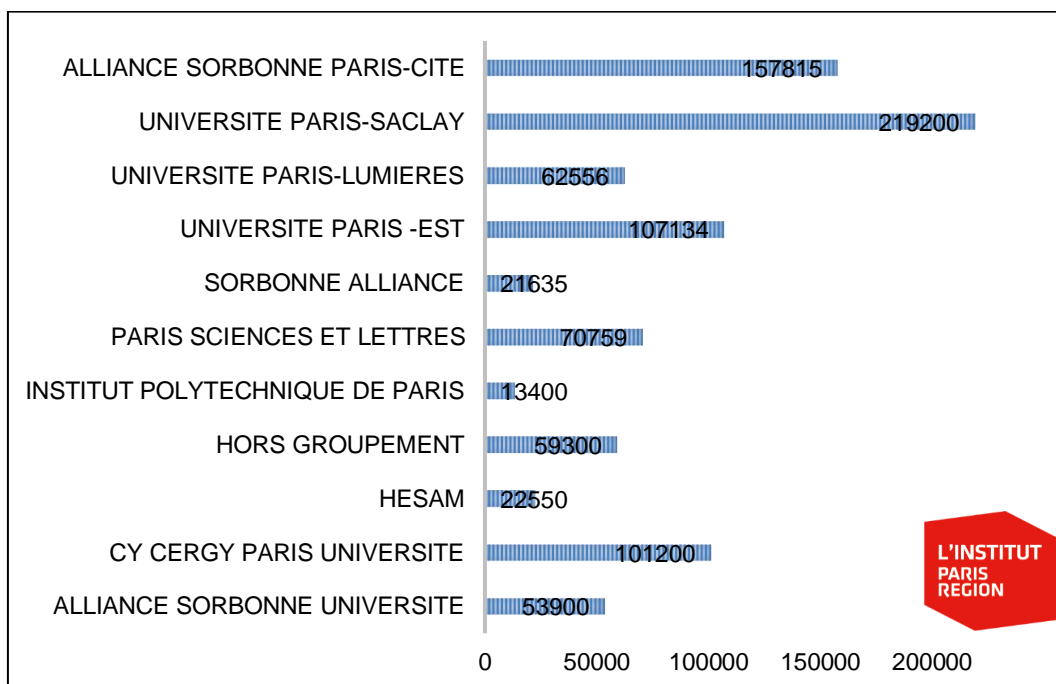


Répartition des engagements du CPER par grand type d'opération.

Soutien aux opérations immobilières et au financement des équipements de recherche

Synthèse de l'axe

Cet axe porte essentiellement sur 11 groupements universitaires, pour un montant total de 889 449 M€ de crédits engagés par l'Etat et la Région (soit 84% du volet). Les groupements ciblés sont les suivants : Alliance Sorbonne Paris Cité (ASPC), Alliance Sorbonne Université (ASU), Campus Condorcet, CY Cergy Paris Université, Hautes Écoles Sorbonne Arts et Métiers (HESAM), Institut Polytechnique de Paris (IPP), Paris Sciences et Lettres (PSL), Sorbonne Alliance, Université Paris Est, Université Paris-Lumière (Nanterre, Saint-Denis) et Université Paris-Saclay. Des opérations hors-groupement sont également prévues à hauteur de 59 300 M€, sur les sites de Censier, Paris 2, la Sorbonne, l'Institut Pasteur et le CNRS. Les financements vont de 13 400 M€ de crédits pour l'Institut Polytechnique de Paris, à 219 200 M€ pour l'Université Paris-Saclay.



Crédits alloués aux différents regroupements, CPER, 2021-2027

Rénovation de l'immobilier vétuste, réhabilitation et restructuration lourde

Il s'agit d'abord d'œuvrer à la modernisation du patrimoine universitaire existant, par des opérations de rénovation, de réhabilitation et de restructuration lourde. Plusieurs regroupements s'insèrent dans des quartiers historiques qui participent de leur identité et de leur rayonnement ; l'enjeu est de maintenir cette situation stratégique, tout en adaptant les infrastructures aux nouvelles exigences de la recherche. La stratégie de consolidation des campus parisiens de Paris Sciences et Lettres (PSL), qui vise à moderniser et rationaliser les implantations de la Montagne Sainte-Geneviève, s'inscrit dans cette logique, tout comme la rénovation des sites de Cochin, Saints-Pères et Tarnier par Alliance Sorbonne Paris Cité (ASPC). De même, le groupement Alliance Sorbonne Université reçoit des financements du CPER pour mener trois opérations de réhabilitation et de restructuration lourde : la faculté de médecine (19,5M€), l'Institut d'Art et d'Archéologie (8,4M€) et la barre Cassan ABC (21M€). Souvent, la complexité et la vétusté du bâti contraignent les groupements à avoir un plan progressif de rénovation de leurs locaux, à l'instar des projets mis en œuvre dans le Quartier latin, mais également en petite couronne. Par exemple, Paris 8 privilégie une stratégie de densification et de rénovation de son patrimoine immobilier existant, le CPER allouant des crédits pour les aménagements de l'Université Numérique, la restructuration de la Bibliothèque Universitaire, la Réhabilitation du Bâtiment A. L'Université de Nanterre articule également son projet autour de la rénovation énergétique du patrimoine, le CPER finançant à hauteur de 10M€ la réhabilitation du bâtiment C et à hauteur de 7,5 M€ la rénovation du complexe sportif.

Adaptation des locaux à l'accueil des étudiants et mise aux normes environnementales et numériques

À travers ces opérations de rénovation et de réhabilitation, l'enjeu est plus largement d'adapter les infrastructures universitaires aux exigences de la transition écologique et de la révolution numérique, tout en créant des conditions d'accueil favorables aux étudiants. Ainsi, pour le groupement Hautes Écoles Sorbonne Arts et Métiers (HESAM), le CPER alloue des crédits au projet de rénovation énergétique et de valorisation du site Abbé-Grégoire, comprenant des opérations de rénovation des amphithéâtres et de la salle des textiles destinée à accueillir un tiers-lieu (7M€). Le bâtiment accès 6 du CNAM fera également l'objet d'un programme de rénovation thermique dans le cadre du CPER. De même, les projets proposés dans le cadre du groupement Université Paris-Est attestent des ambitions de l'Etat et de la Région en matière de transition énergétique et numérique. Les projets proposés relèvent d'une volonté d'améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine (géothermie, rénovations énergétiques de l'ENPC, de l'ENVA, du bâtiment Lavoisier de l'UGE à Champs-sur-Marne, du bâtiment I des amphithéâtres de l'UPEC et de la bibliothèque universitaire de Créteil), alors que les thématiques relatives aux campus connectés (tiers-lieux, Learning center) traversent tous ces projets, en particulier le projet Coriolis de l'École des Ponts et la rénovation du bâtiment Carnot-Cassini de la Cité Descartes. La vie étudiante et l'attractivité des campus sont également soutenues, via la création d'un programme original mêlant logement étudiant, plate-forme d'accueil du CROUS (santé, service social, étudiants internationaux) et équipement culturel à la Cité Descartes. Le groupement Université Paris-Lumière procède également à la rénovation thermique de l'IUT de Tremblay-en-France, soutenue par le présent CPER, tout en aménageant l'entrée du campus en *learning center* et créant des locaux équipés en visioconférence et captation vidéo.

Mutualisation des infrastructures et rééquilibrage territorial

Ces enjeux de transition écologique et numérique s'accompagnent d'une stratégie de mutualisation des infrastructures d'un côté (en particulier pour PSL), et de rééquilibrage géographique de l'autre. Sur ce dernier point, les actions menées dans le cadre du groupement Université Paris Est attestent d'une volonté de réduire la fracture territoriale dans l'accès à l'enseignement supérieur, portée communément par l'Etat et la Région Île-de-France. Les projets de restructuration-extension de la caserne Damesme à Fontainebleau, qui accueillera notamment un institut de formation en soins infirmiers (financement CPER 16M€) et du campus de Sénart à Lieusaint (financement CPER 7,5M€) répondent en partie à ces enjeux. Ainsi, outre la rénovation et la réhabilitation de l'existant, les financements du CPER visent également à poursuivre l'aménagement et l'extension de nouveaux pôles universitaires, dans la continuité des phases précédentes.

Poursuite de l'aménagement de nouveaux pôles universitaires, dans la continuité des phases précédentes

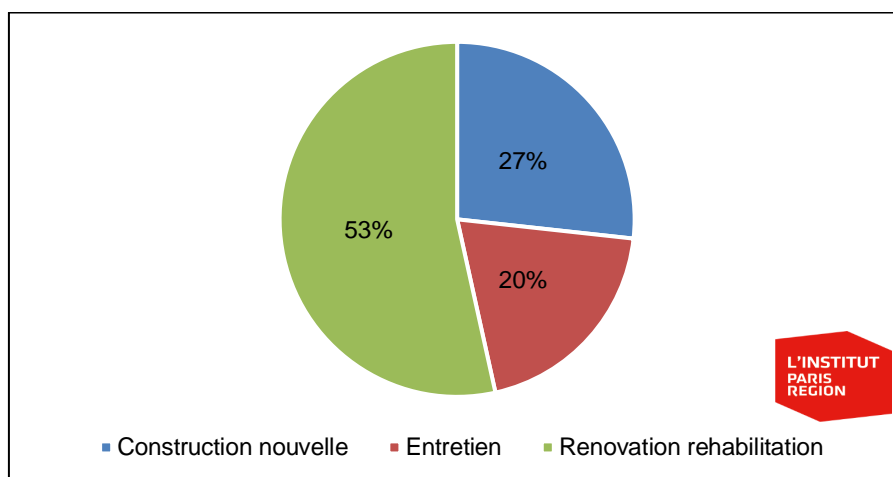
L'extension des pôles universitaires n'est pas nécessairement contradictoire avec des stratégies de rénovation du bâti. Le groupement CY Cergy Paris Université souhaite réhabiliter et densifier la parcelle Hirsch, un site central vétuste, afin « d'en faire l'un de ses quatre pôles géographiques et d'entraîner, dans la foulée, l'aménagement des trois autres pôles ».

Cependant la création de nouvelles centralités, en petite et grande couronnes, contribuera systématiquement à la mutation des territoires d'accueil et passera par la construction de nouvelles infrastructures. Le CPER accordera des financements au Campus Condorcet qui rassemblera, à terme, deux grands campus, l'un de Sciences Humaines et Sociales à Aubervilliers et Porte de la Chapelle, et l'autre de Santé à Saint-Ouen. La réalisation de la phase 1 du projet de campus Condorcet avait déjà constitué une opération majeure du contrat de plan État-Région 2015-2020, impliquant l'édification de 11 bâtiments, dont le Grand équipement documentaire (GED) et le bâtiment recherche de l'EHESS. Dans une logique de continuité, l'Etat financera la relocalisation de l'École des hautes études en sciences sociales, ainsi que la Fondation Maison des sciences de l'Homme sur le campus Condorcet, à Aubervilliers, dans le cadre de la phase 2 du projet. En grande couronne francilienne, l'Etat et la Région chercheront à soutenir le développement de l'Université Paris-Saclay, avec un accent mis sur les enjeux de santé : le projet de centre universitaire e-santé à Saint-Quentin-en-Yvelines, la construction de PASREL (Paris Saclay formation recherche et hôpital) ou du campus sport d'Evry-Courcouronnes vont dans ce sens. L'État et la Région soutiendront par ailleurs l'implantation de nouveaux établissements, à l'instar de l'IUT de Mantes-la-Jolie à Mantes-la-Ville dans le cadre du projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) « Mantes Université ». La réhabilitation et la valorisation du bâtiment Bréguet (financement CPER 35M€), à proximité du Plateau de Saclay, permettra l'accueil de services de proximité et d'activités économiques, en vue d'adapter le territoire à ses nouvelles vocations.

Incidences sur l'environnement

Le soutien du CPER aux opérations immobilières et au financement des équipements de recherche atteste d'une prise en compte relativement large des enjeux environnementaux. Tout d'abord, un accent fort est mis sur la rénovation thermique. Ainsi, plus de 118M€ de crédits du plan France relance spécifiquement dédiés à la rénovation thermique du patrimoine universitaire contribuent au financement de ce volet du CPER, et sont abondés par des crédits de la Région et par des crédits budgétaires de l'Etat.

Une analyse des différentes opérations d'aménagement amène à distinguer trois types d'actions financées par le CPER : les opérations de rénovation et de réhabilitation, les opérations d'entretien et les constructions nouvelles. En l'état, voici la répartition des actions inscrites dans le CPER 2021-2027 :



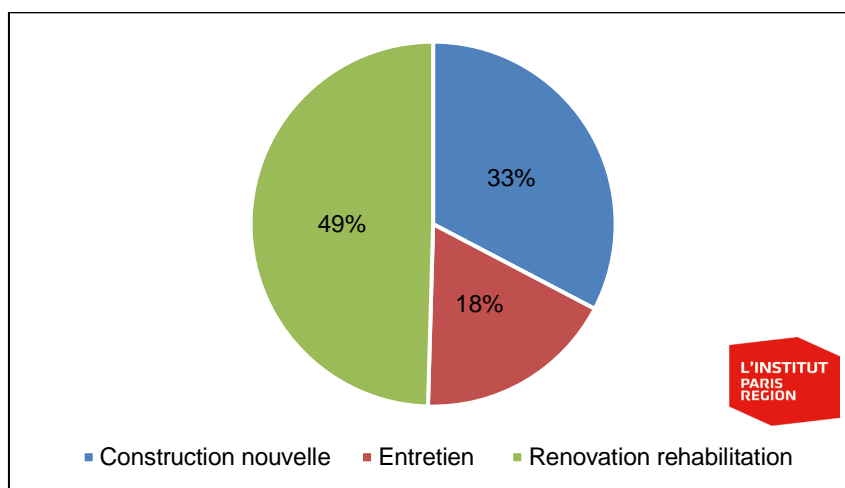
Nombre d'opération de construction, d'entretien et de rénovation, ESRI, CPER 2021-2027, %

La catégorie « Rénovation réhabilitation » contient l'ensemble des opérations explicitement indiquées comme opération de rénovation thermique ou de réhabilitation. Ces opérations ont pour point commun de porter sur des sites déjà urbanisés, et ainsi de ne pas contribuer à l'étalement urbain, ni générer des impacts indirects ou des urbanisations induites (routes, aménagement d'équipements à proximité...). Leurs conséquences environnementales peuvent être néanmoins variées, dans la mesure où une rénovation peut impliquer une complète démolition-reconstruction, générant davantage de déchets et mobilisant autant de matériaux qu'une construction neuve, tandis qu'une réhabilitation ou une rénovation thermique impliquent une empreinte matière moins importante.

La catégorie « construction nouvelle » comprend les opérations de construction, d'extension, de création, ou d'achèvement de projets. Ces opérations ont pour point commun de répondre à des besoins nouveaux, et donc potentiellement de générer une nouvelle artificialisation du sol, voire des urbanisations induites si le projet porte sur un site vierge. Néanmoins, de telles opérations peuvent également porter sur un site déjà urbanisé, et n'auront pas une empreinte carbone supérieure aux formes de rénovation les plus poussées.

Enfin, la catégorie « entretien » porte sur les projets de restructuration, de raccordement ou d'aménagement de bâtiments existants ; cette catégorie contient également des opérations où seuls des bâtiments ou des salles sont indiqués, sans précision sur l'opération en question (par exemple : « Bâtiment I Amphis Créteil (UPEC) » ou « Bâtiment de l'ESIEE - Cité Descartes »). Il est possible que ces bâtiments constituent des opérations de rénovation voire de construction nouvelle, auquel cas la catégorie « entretien » serait surestimée. Quoiqu'il en soit, les projets d'entretien témoignent d'une volonté de remettre à neuf l'existant, sans pour autant impliquer une forte consommation de matériaux ou de forts rejets de déchets.

Ainsi, plus de 70% des opérations financées par le CPER résultent de stratégies de rénovation, de réhabilitation et d'entretien de l'existant. Cette proportion ne réduit que très légèrement lorsque l'on considère la part des dépenses affectées par type d'opération.



Part des dépenses affectées par type d'opération, ESRI, CPER 2021-2027, %

L'importance des opérations de rénovation, de réhabilitation et d'entretien dans les actions financées par le CPER atteste d'une volonté de valoriser l'existant, et ainsi de ne pas générer d'étalement urbain et de consommation d'espaces ouverts. Le maintien de groupements sur leurs sites historiques, en particulier dans les quartiers centraux de Paris, garantit un développement universitaire qui n'induit pas d'urbanisation supplémentaire, les bâtiments étant déjà situés à proximité d'infrastructures de transports, de services urbains en réseau (eau, assainissement, déchets...) ou d'espaces de logements, de commerces et de loisirs. La rénovation et la réhabilitation du patrimoine universitaire permettent également d'adapter des bâtiments anciens aux exigences du réchauffement climatique, en termes d'économie d'énergie notamment. Comme souligné dans la prise en compte des enjeux environnementaux, l'amélioration de l'efficacité énergétique du patrimoine bâti (géothermie, rénovations énergétiques et thermiques...) constitue un des principaux facteurs de rénovation, et un levier essentiel pour maîtriser l'empreinte carbone associée au développement de la recherche. Cependant, si la réduction de l'impact environnemental du bâti constitue une priorité du CPER, peu de détails sont donnés sur le choix des matériaux utilisés pour rénover, sur les alternatives proposées pour remplacer le béton, ainsi que sur la valorisation des déchets issus des démolitions. Il existe néanmoins sur ce point un guide de la construction durable dédié à l'enseignement supérieur recherche et apprentissage en Île-de-France (en cours d'actualisation).

En outre, l'aménagement d'espaces de co-working et d'accueil des étudiants, en lien avec les objectifs d'excellence numérique, permet de réduire la mobilité des étudiants et les potentielles émissions de GES et de particules fines induites. Une attention particulière doit cependant être portée sur les conditions de développement des infrastructures numériques, axe fort du CPER qui peut cependant avoir d'importantes conséquences écologiques, en termes de production de déchets, de consommation de ressources ou d'empreinte énergétique et foncière (*data centers*).

La création de pôles de recherche en petite et grande couronnes contribue à un rééquilibrage territorial des infrastructures universitaires, pouvant conduire à un désengorgement des transports collectifs et une réduction de l’empreinte carbone des mobilités étudiantes, sous couvert de limiter l’effet ciseaux : l’enjeu est de s’assurer que les étudiants qui habitent à proximité de ces nouveaux pôles universitaires puissent y étudier, et que ces derniers n’accueillent pas uniquement des étudiants vivant dans d’autres bassins de vie, faute de quoi les mobilités ne seraient pas réduites. Les crédits alloués par le CPER pour le développement d’espaces d’accueils (restauration et lieux de vie) et de logements étudiants vont dans ce sens, et permettent de réduire les impacts écologiques associés aux déplacements. Néanmoins, le développement de ces pôles en petite et grande couronne peut participer d’une dynamique d’extension urbaine, nécessitant des constructions nouvelles (consommation de matériaux), des infrastructures d’aménagement (consommation de matériaux et d’espaces), ainsi que des urbanisations induites (réseaux urbains, commerces de proximité, infrastructures de transports...).

Financement des équipements de recherche

Synthèse de l’axe

L’écosystème francilien constitue un environnement de haut niveau scientifique. Les financements du CPER visent à conforter la position de premier plan de la recherche fondamentale francilienne à l’échelle européenne et internationale, en donnant aux chercheurs les moyens d’innover et de développer l’attractivité de leurs laboratoires. Les projets retenus visent à soutenir les équipements scientifiques structurants et les plateformes technologiques mutualisées, avec un accent prononcé pour les sciences du vivant et de la santé, et plus particulièrement pour la recherche clinique, en lien avec l’actualité de la COVID-19. Au total, 59 640 M€ sont spécifiquement consacrés aux équipements de recherche, soit 6% des financements du CPER de ce volet. Par comparaison, et bien qu’un certain nombre de projets immobiliers soient destinés à l’accueil d’équipements de recherche, 84% des financements du volet ESRI portent sur l’immobilier universitaire, et 10% sur la vie étudiante.

Ainsi, et conformément au principe de proportionnalité développé dans le « guide de lecture de l’analyse des incidences », les impacts écologiques devraient être de moindre importance. D’autant que les financements portent moins sur l’aménagement d’infrastructures lourdes que sur l’acquisition de matériel, le renforcement de moyens techniques et opérationnels et la création de plateformes expérimentales.

Incidences sur l’environnement

Le financement des équipements de recherche peut avoir des incidences indirectement positives sur l’environnement, en renforçant la recherche fondamentale et en développant ainsi des solutions potentielles à la crise écologique. L’accent mis sur la santé contribue également à la résilience de nos sociétés face aux conséquences du dérèglement climatique et de l’érosion de la biodiversité, deux phénomènes qui contribuent à la multiplication des épidémies. Les stratégies de mutualisation des équipements permettent en outre de répondre aux besoins de la recherche tout en réduisant leurs impacts matériels. Une vigilance est cependant nécessaire lors de l’achat de nouveaux équipements : il s’agit de vérifier que ces derniers ne contiennent pas (ou le moins possible) de matériaux nocifs pour l’environnement ; et de s’assurer du recyclage (voire du réemploi) des anciens équipements qu’ils viennent remplacer.

Opérations relatives à la vie étudiante

Synthèse de l’axe

Région attractive à l’échelon national et international, l’Île-de-France est confrontée à une forte concentration d’étudiants, impliquant d’importants besoins en logements, mais également des conséquences directes sur les réseaux de transports. Les financements de cet axe portent sur 4 CROUS franciliens : Créteil, Paris, Versailles et celui de la Cité internationale universitaire de Paris. Le montant total affecté à la vie étudiante, dans le cadre du CPER 2021-2027, est de 102 876 M€, pour des opérations portant sur la rénovation et la restructuration des espaces d’accueil étudiants (restauration universitaire, tiers-lieux, espaces de convivialité...), mais également la rénovation et la construction de nouveaux logements.

Aménagement d’espaces d’accueils pour les étudiants

L’aménagement et la rénovation d’espaces d’accueils doit tenir compte de l’actuelle répartition des centres universitaires franciliens, mais également accompagner le développement de nouveaux centres de recherche en petite et grande couronnes, à l’instar de Paris Saclay, où la vie de campus

est en retard par rapport aux ambitions du site. La rénovation-restructuration du restaurant universitaire du CROUS de Créteil en lieu de vie, ou la création par le CROUS de Versailles d'espaces de convivialité étudiants à Evry-Courcouronnes, s'inscrivent dans une logique de création de lieux de vie à proximité des pôles de recherche. L'enjeu est également de développer des tiers-lieux, favorables à la limitation des déplacements : le CPER accompagne le CROUS de Créteil dans le développement de 4 tiers lieux au sein de 3 départements de petite et grande couronne (77, 93, 94).

Rénovation et mise aux normes du parc de logements étudiants

L'enjeu est d'entreprendre la rénovation énergétique des logements étudiants existants, en particulier dans les espaces urbains centraux, en vue de procéder à une mise aux normes écologiques, mais également d'améliorer le confort des étudiants. La Cité Internationale Universitaire de Paris entreprend une série de rénovations énergétiques et de réhabilitations, auxquelles le CPER contribue largement. Ainsi, 30 184 M€ sont attribués à la rénovation énergétique des différents pavillons et maisons étudiantes (Maison de Monaco, Maison étudiants arméniens, Maison Provinces de France, Fondation Deutsch de la Meurthe et Avicenne, Pavillon Gréard). Certaines rénovations peuvent également être entreprises en petite couronne, à l'instar de celle menée sur le Vieux Pozzo (destruction/réhabilitation 80 logements et lieux d'études) par le CROUS de Versailles à Saint-Cloud. Ainsi les opérations de rénovation/réhabilitation du parc de logements étudiants ont essentiellement lieu dans les espaces urbains centraux, là où la construction de logements neufs survient davantage en petite et grande couronne.

Construction de nouveaux logements étudiants

L'enjeu est d'augmenter le nombre de lits à proximité des pôles universitaires existants, afin de créer des bassins de vie susceptibles de répondre aux besoins de logements, mais également de corriger les déséquilibres territoriaux. Ainsi le CPER contribue aux projets de construction du CROUS de Créteil, destinés à bâtir de nouvelles résidences étudiantes intégrées ou à proximité des campus de l'Université Paris Est, tel que le projet global de logements et services sur la cité Descartes, les résidences de Créteil et Bonneuil, Saint-Denis, Villeteuse ou Fontainebleau.

Incidences sur l'environnement

La rénovation et la construction de logements étudiants, tout comme l'aménagement d'espaces d'accueil à proximité des pôles universitaires existants, favorisent une meilleure connexion entre les territoires d'études et les espaces de vie, à même de réduire l'empreinte carbone des déplacements des étudiants ainsi que de décongestionner les réseaux de transport. Comme évoqué dans l'axe précédent, l'amélioration de l'efficacité énergétique du patrimoine bâti constitue un levier essentiel de maîtrise des consommations d'énergie et d'adaptation au changement climatique. Elle s'inscrit dans un processus plus large de rénovation et de réhabilitation de l'existant, qui veille à répondre aux besoins sans induire d'urbanisation supplémentaire et d'impacts écologiques associés.

Une vigilance doit cependant être de mise sur :

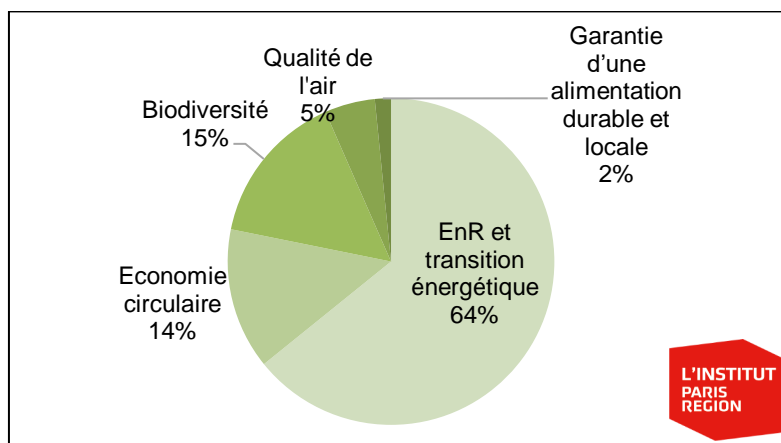
- la gestion des déchets de chantier,
- le choix des matériaux utilisés pour la rénovation et la construction de logements étudiants (accent mis sur le bio ou le géosourcé ainsi que sur les matériaux issus du réemploi ou du recyclage).
- l'artificialisation potentielle de nouveaux espaces, en lien avec l'édification de nouvelles résidences universitaires, en petite et grande couronne.

Biodiversité, qualité de l'air, énergie et économie circulaire

Axes	Montants	Incidences sur l'environnement													
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages et patrimoine	Atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Consommation d' espace et qualité des sols	Production et utilisation de l' énergie	Gestion de la ressource en eau	Production et utilisation de matériaux	Gestion des déchets	Risques naturels	Risques technologiques	Qualité de l' air	Bruit	Santé humaine
Energies renouvelables / transition énergétique	367,2 M€ 65% du volet														
Economie circulaire	80 M€ 14% du volet														
Biodiversité et milieux naturels	83,5 M€ 15% du volet														
Qualité de l'air	28,5 M€ 5% du volet														
Alimentation locale	9,1 M€ 2% du volet														

Ce volet est dédié à la transition écologique et aux questions environnementales à proprement parler. Il comptabilise 572,14 M€ de crédits (soit environ 19% du total des crédits du CPER) et est structuré autour de cinq grands objectifs :

- le développement des énergies renouvelables (EnR) et la transition énergétique ;
- le soutien à l'économie circulaire ;
- la préservation de la biodiversité et des milieux naturels ;
- l'amélioration durable de la qualité de l'air ;
- la garantie d'une alimentation durable et locale



Répartition des financements du volet Transition Ecologique du CPER

Ces grands objectifs partagés entre l'Etat et la Région visent à relever quatre défis majeurs pour l'environnement à la fois au niveau mondial et au niveau francilien :

- -La lutte contre le changement climatique ;
- -La réduction des pollutions ;
- -le développement de modes de production et de consommation durables ;
- -La préservation de la biodiversité.

Energies renouvelables et transition énergétique

Synthèse de l'axe

Cet axe s'élève à 367,25 M€ et compte ainsi pour plus des deux tiers des crédits de ce volet (64%). Le CPER vise ici le financement de dispositifs importants pour financer des opérations qui peuvent être d'envergure (ex : géothermie profonde, hydrogène...). L'axe porte également sur la récupération d'énergie dite « fatale » (ou grise). Il est lui-même divisé en deux parties : développer les énergies renouvelables (1) et réduire les consommations d'énergies (2).

Concernant la partie 1 sur les EnR, le CPER entend soutenir à la fois le déploiement de la filière hydrogène, la méthanisation et la production de biogaz associée, la géothermie et l'extension des réseaux de chaleur et de froid ainsi que l'électricité renouvelable à partir de solaire photovoltaïque. Cette partie reprend à son compte la hiérarchie de déploiement des EnR&R du SRCAE : chaleur fatale, géothermies puis la biomasse.

Concernant la partie 2 sur la réduction des consommations d'énergies, le CPER met l'accent sur la rénovation énergétique des bâtiments qui constitue bel et bien l'enjeu prioritaire pour diminuer les consommations d'énergie d'un secteur clé (42% de la consommation énergétique régionale en 2017 pour le secteur résidentiel). Les bâtiments de l'Etat et de la Région, mais aussi ceux des collectivités territoriales, les passoires énergétiques, les copropriétés en difficulté sont mentionnées dans cette partie mais feront l'objet de financements hors CPER (notamment dans le cadre de l'accord de relance du 4 mars 2021).

L'axe comprend également des financements dédiés à l'accompagnement des particuliers, collectivités et professionnels dans les territoires franciliens qui œuvrent en faveur de la transition énergétique sous diverses formes. Il s'agit là de soutenir les Agences Locales de l'Energie et du Climat (ALEC), et d'autres réseaux ou programmes qui contribuent à sensibiliser les acteurs à ces sujets et à leur permettre d'entreprendre des actions concrètes (travaux énergétiques, acquisition de compétences...). Ces réseaux peuvent ainsi diffuser de l'information et des messages clés, notamment (et par ordre de priorité) au regard des enjeux de sobriété, d'efficacité, et de réduction de l'usage d'énergies fossiles. Le CPER vient ici appuyer une composante clé de la transition énergétique autour de la mobilisation des territoires, des acteurs institutionnels et des citoyens.

Parmi les outils clés, le fonds chaleur est mobilisé dans le CPER. En 2019 et 2020, ce fonds s'élevait pour l'Île-de-France à plus de 30 M€/an dont près de la moitié dédiée à la géothermie et aux réseaux de chaleur⁵³. Entre 2016 et 2019, il représente entre 30% et 70% des aides de l'ADEME régionale (hors investissements d'avenir) à destination des départements franciliens et de la Métropole du Grand Paris⁵⁴. Le CPER contribue donc ici à pérenniser un outil essentiel de la transition écologique francilienne. L'appel à projets EnR&R « chaleur et froid renouvelable » est aussi considéré comme un élément clé de l'action régionale. Enfin, plusieurs dispositifs (type « appel à projets » ou « appel à manifestation d'intérêt »), la plupart inscrits dans la Stratégie Energie Climat de la Région, sont repris dans l'axe⁵⁵ (« développement des énergies renouvelables électriques », « innovation et structuration de la filière hydrogène », etc.).

Incidences sur l'environnement

L'appréciation des incidences environnementales doit composer avec le niveau de définition et de précision de ce volet (en termes d'échéances temporelles, de cibles plus précises de chaque dispositif, etc.).

D'une manière générale, l'axe « énergies renouvelables et transition énergétique » de ce volet du CPER devrait avoir des incidences positives sur plusieurs enjeux environnementaux structurants: la réduction des émissions de GES et les consommations d'énergies tout particulièrement, ainsi que, dans une moindre mesure, la diminution des émissions de polluants atmosphériques (particules fines émises par l'usage du bois individuel et des appareils anciens peu performants pour le chauffage des logements) ainsi que la santé humaine.

Le développement de l'hydrogène vert et de la méthanisation pourrait en outre avoir des incidences positives sur la gestion des déchets, (production d'hydrogène vert fondée sur l'incinération des ordures ménagères résiduelles, méthanisation permettant une meilleure valorisation des déchets organiques et déchets verts), à condition que le déploiement des EnR&R ne vienne pas concurrencer l'objectif de réduction des déchets.

Le CPER vient prolonger des dynamiques vertueuses à l'œuvre depuis les années 2000 : meilleure isolation des bâtiments, renouvellement des appareils de combustion et systèmes individuels de chauffage vers des réseaux de chaleur et systèmes collectifs, remplacement par des sources renouvelables, et recul de la consommation de produits pétroliers.

De façon plus générale, une hiérarchisation du CPER entre les dispositifs et financements fléchés vers le patrimoine public, et ceux dédiés, le cas échéant, au patrimoine privé hors collectivités serait utile. Le premier est ciblé explicitement par le contrat de plan, tandis que le second est ciblé via le soutien aux réseaux d'accompagnement de la rénovation énergétique par la Région et l'Etat (Agences locales de l'énergie et du climat, Service d'accompagnement de la rénovation énergétique SARE), les aides directes aux travaux de rénovation thermique du patrimoine privé étant traitées hors CPER.

D'autre part, le CPER gagnerait à élargir son champ à d'autres secteurs qui consomment moins d'énergie que le secteur résidentiel et à le clarifier au regard de ces secteurs. Il s'agit du tertiaire (environ 20% des consommations d'énergies franciliennes) et notamment du parc privé : en Île-de-France, environ 51 Mm² de surfaces tertiaires sont détenues par les collectivités (dont plus de la moitié sont des équipements d'enseignement et d'éducation), contre plus de 173 Mm² de surfaces privées. Il s'agit aussi des transports (environ 25% des consommations d'énergies franciliennes) qui appellent

⁵³ Sources : « Appels à projets Chaleur Renouvelables 2021 », ADEME Île-de-France, 08/10/2020, en ligne sur <https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/webinaire-aap-chaleur-renouvelables-2021.pdf>

⁵⁴ Source : Synthèse d'activité 2019. ADEME Île-de-France.

⁵⁵ Des informations sont disponibles sur les règles et modalités de ces différents dispositifs régionaux dans le document suivant : <https://mesdemarches.iledefrance.fr/document-collect/cridfprd/root/public?objectId=9b68cda8-c664-4e53-b100-517d0626acd6:1.0>

des dispositifs dédiés (par exemple dans le cadre du volet « Transports » du CPER par ailleurs, mais aussi en lien avec le déploiement de l'hydrogène inscrit dans le présent volet pour alimenter des véhicules) et centrés sur d'autres enjeux importants : la réduction de l'utilisation de l'automobile, l'amélioration de la flotte de véhicules, le meilleur remplissage des véhicules lors des trajets, le report modal vers les transports collectifs ou les modes actifs, etc.

« Les copropriétés en difficulté, passoires énergétiques du parc social » sont mentionnées par le CPER dans son action sur la rénovation de l'habitat, mais cet axe (qui ne relève pas en l'état du périmètre de contractualisation du contrat de plan) pourrait s'élargir aux enjeux de résorption du phénomène de précarité énergétique (9 % des ménages consacrent plus de 10% de leur revenu aux dépenses énergétiques en région parisienne en 2017) et ses impacts sur la santé, en lien notamment avec la lutte contre l'habitat indigne dans le même temps.

Par ailleurs, l'analyse des incidences rappelle ici quelques points de vigilance quant au déploiement de certaines techniques et infrastructures de production d'énergies renouvelables :

- Le développement de la méthanisation doit se réaliser dans une logique d'évitement et de réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, alors que sa dynamique pourrait conduire à installer plus de 240 unités à l'échelle régionale d'ici 2030 (soit près de dix fois le nombre d'installations existantes aujourd'hui). Il s'agit aussi de favoriser les projets inclusifs qui s'inscrivent dans une collaboration étroite avec leur territoire d'implantation, tout en prenant en compte le plus en amont possible les nuisances environnementales possibles de ces équipements (insertion paysagère, accidents, bruit, odeurs...);
- L'émergence de la filière hydrogène ne permet pas encore d'avoir une lecture claire de ses incidences environnementales⁵⁶. La production de l'hydrogène avec des EnR&R, notamment par électrolyse de l'eau, doit être privilégiée plutôt que par vaporeformage ou gazéification et ce, dans une logique la plus locale possible afin de diminuer les distances d'approvisionnement⁵⁷. De plus, le catalyseur classique de la pile à hydrogène est le platine, un métal rare et cher et extrait loin de l'Île-de-France, ce qui représente un enjeu fort (bien que les avancées technologiques tendent à réduire les besoins de ce métal). L'objectif principal est de remplacer le pétrole par l'hydrogène dans de nombreux usages (mobilité professionnelle légère et lourde, chauffage et électricité dans le bâtiment, groupe électrogène, etc.). Or une augmentation de la part de l'hydrogène dans le mix énergétique constitue une pression potentielle sur la ressource en eau, dans la mesure où une électrolyse industrielle nécessite 1 litre d'eau et 5 kWh d'électricité pour fabriquer une quantité d'énergie équivalente à ce que produit 0,3 litres d'essence⁵⁸. Une attention particulière doit donc être portée à la préservation de la ressource en eau dans le cadre du développement de la filière, de même qu'une prise en compte des risques industriels associés à l'hydrogène (inflammabilité, détonation, atteinte à la structure des métaux et alliages...⁵⁹) peut participer d'une nécessaire culture du risque ;
- Le développement de la géothermie doit tenir compte des risques technologiques et accidentels possibles de ces installations, ainsi que de la protection des nappes souterraines et ressources superficielles d'eau (en phase de construction des puits comme en phase d'exploitation).

Enfin, l'analyse souligne que l'atténuation du changement climatique (réduction des émissions de GES) et l'adaptation à celui-ci nécessitent d'être menés de front. Or, cet axe ne mentionne pas ce double défi (qui ne relève en l'état vraisemblablement pas du champ du CPER), qui concerne :

- Les opérations de rénovation du bâti (enjeu de concilier la réduction des besoins de chauffage ou d'électricité tout en pensant le confort d'été du bâtiment pour le rendre plus adapté aux transformations du climat) ;
- le déploiement des EnR&R (enjeu de créer des systèmes plus résilients susceptibles de résister à d'éventuelles fragilités telles que la réduction des débits d'étiage pour le refroidissement des centrales nucléaires, ou les accidents sur les réseaux électriques en cas de tempêtes, etc., sans pour autant venir détruire des milieux naturels ou agricoles dont la région aura besoin pour s'adapter à ce changement).

⁵⁶ Des informations et documents sur le développement de l'hydrogène en Île-de-France sont compilées dans une Story Map de l'AREC (Institut Paris Region) ici <https://storymaps.arcgis.com/stories/a1da7547e8f543158c31e45fc14f90f6>

⁵⁷ Pour rappel, l'ADEME (2018) indique que le bilan n'est intéressant que si l'hydrogène est produit localement, à moins de 100km des besoins et à partir d'énergie renouvelable. Actuellement, selon les sources, moins de 5 % de l'hydrogène mondial serait produit par électrolyse.

⁵⁸ Sources : <https://www.contrepoints.org/wp-content/uploads/2015/07/Lhydrog%C3%A8ne-cet-hallucino%C3%A8ne-Annexe-1.pdf>

⁵⁹ Sources : <https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/accidentologie-de-lhydrogene/>

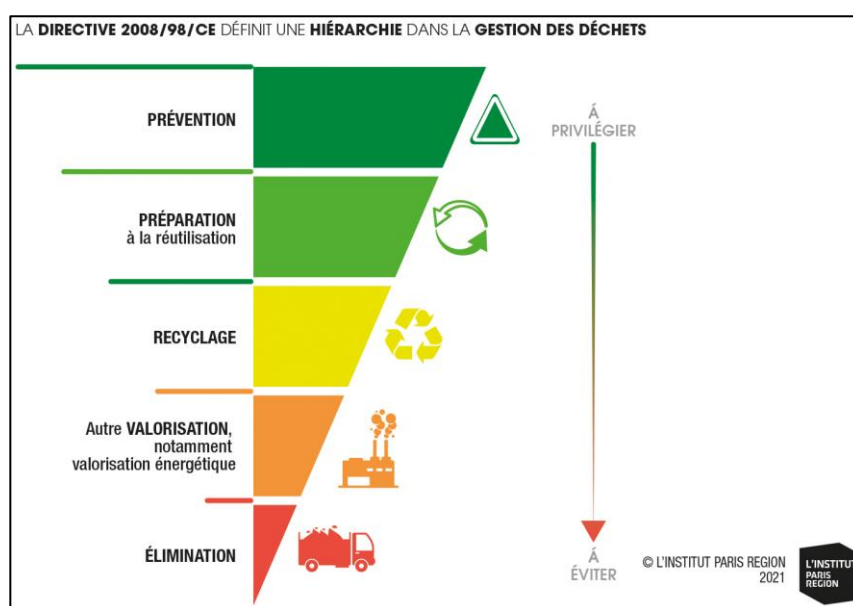
Economie circulaire

Synthèse de l'axe

Cet axe s'élève à 80 M€ soit environ 14% des crédits de ce volet. Il est structuré autour de quatre priorités partagées entre l'Etat et la Région :

- Accompagner les acteurs économiques autour des thématiques d'écoconception, d'écologie industrielle et territoriale et de tri ;
- Soutenir le changement de comportement des consommateurs (amélioration du tri et du recyclage des matières provenant des déchets ménagers) ;
- Améliorer la gestion des déchets (accompagnement du recyclage, de l'upcyclage, du réemploi et de la réparation, développement de solutions et d'activités « zéro déchets » et lutte contre le gaspillage, soutien aux acteurs du BTP pour l'intégration d'une logique d'économie circulaire) ;
- Réduire les impacts environnementaux de la gestion des déchets.

Les engagements de l'axe sont calqués sur la hiérarchie (« pyramide ») de mode de traitement des déchets (cf. schéma ci-contre) qui vise en premier lieu, à éviter la production de ces déchets (via le principe de l'écoconception ou en mettant l'accent sur le réemploi et la réutilisation notamment).



L'axe entend financer des actions sur les déchets du BTP qui représentent un enjeu particulier en Île-de-France afin de les envisager sous un angle plus circulaire. La question des biodéchets, le déploiement de projets d'écologie industrielle, et l'enjeu, lui-aussi particulièrement prégnant en Île-de-France, des dépôts sauvages sont inscrits comme des cibles du CPER. Deux outils semblent être privilégiés : le règlement d'intervention « Zéro déchet et économie circulaire » de la Région et le fonds « Economie circulaire et déchets » de l'ADEME. En 2019, ce dernier représentait 5,3 M€ soit plus de 11% du budget dédié à l'aide de projets de l'ADEME Îdf⁶⁰. Il s'inscrit plus globalement dans les aides dédiées à l'économie circulaire qui peuvent aller de 10% à 50% des aides annuelles de l'ADEME Îdf à destination des départements franciliens et de la Métropole du Grand Paris⁶¹.

Incidences sur l'environnement

Le fait que l'axe soit aligné sur la hiérarchie des modes de traitement des déchets est de nature à attribuer au CPER des incidences positives sur la gestion de beaucoup de ressources, flux de matières et d'énergie, nécessaires au fonctionnement francilien (énergie, matériaux et déchets). Cette prise en compte du cycle de vie des matières et produits consommés en Île-de-France mais extraits et conçus ailleurs, s'inscrit également dans une logique de réduction de l'empreinte matière et de l'empreinte carbone du territoire.

A l'image de l'axe précédent, une hiérarchisation du CPER entre les priorités partagées, ou entre les dispositifs et financements fléchés ici, au-delà de leur alignement affiché sur la logique de la «

⁶⁰ Source : Synthèse d'activité 2019. ADEME Île-de-France.

⁶¹ Source : *ibid*

pyramide » de gestion des déchets, serait intéressante pour aider à qualifier les incidences sur l'environnement.

De façon globale, la transformation d'une économie linéaire, source de gaspillages et reposant sur une extraction massive de ressources, vers une économie circulaire plus sobre, préparée à la raréfaction des ressources, moins dépendante et plus locale, entraîne des effets positifs sur l'adaptation au changement climatique. A l'opposé, le changement climatique peut faire peser des risques sur certains équipements de l'économie circulaire. Il convient notamment d'être vigilant au niveau de l'exploitation des sites qui concourent à la gestion des déchets quant aux risques d'incendies lors des épisodes de sécheresse et/ou avec des vents violents. Qu'il s'agisse des centres de tri, des installations de compostage ou de méthanisation, les incendies augmentent ces dernières années⁶² et cela appelle à bien intégrer des mesures de prévention et de réduction des risques dans la conception et dans l'exploitation des équipements.

La logique de cet axe du CPER, portée sur une gestion circulaire des matières et produits, va dans le sens d'une diminution de ces incidences. La prise en compte des dépôts sauvages laisse envisager des incidences positives sur les milieux naturels et les paysages, tant sur le plan écologique que patrimonial, les dépôts illégaux de déchets ayant des conséquences sur les écosystèmes et la qualité de vie. De plus, en réduisant le recours à l'enfouissement et à l'incinération des déchets, des impacts positifs sur la santé humaine peuvent être attendus.

La priorité « réduire les impacts environnementaux de la gestion des déchets » identifiée ici est importante et pourrait être étayée. Il convient en effet de tenir compte de ces enjeux identifiés par ailleurs dans l'évaluation environnementale du PRPGD approuvé en 2019 : le traitement des déchets compte pour 5% des émissions directes de GES franciliennes en 2018, principalement du fait des émissions de méthane des installations de stockage ou du carbone émis par les incinérateurs lors de la combustion de déchets possiblement réutilisables ou recyclables (plastiques, verre...). L'incinération contribue en très grande partie aux 3% des émissions de NOx et aux 6% d'émissions de SO₂ régionales générées par le traitement des déchets⁶³.

Bien que le CPER ne finance pas directement des infrastructures de l'économie circulaire, l'analyse des incidences soulève un point de vigilance quant aux impacts possibles du déploiement de l'économie circulaire, en termes de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Outre la méthanisation évoquée précédemment, les besoins importants du territoire en termes de déchetteries ou d'installation de compostage pour mieux gérer les biodéchets par exemple nécessitent la mise en place d'équipements qu'il convient d'insérer dans une logique de ZAN (inscrite par ailleurs dans le volet « Aménagement » du CPER).

Enfin, une vigilance particulière doit être portée sur les contradictions potentielles entre le développement des énergies renouvelables, parfois fortement consommatrices de déchets, et des objectifs de réduction formulés dans cet axe. Le recours aux matériaux bio et géosourcés n'est pas mentionné dans cet axe, alors qu'il relève clairement d'une démarche de décarbonation et de diversification des ressources mobilisées par l'aménagement et la construction tant dans le bâti, que dans les infrastructures ou l'espace public.

⁶² Voir notamment l'Inventaire des accidents technologiques survenus en 2018. BARPI. Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. En ligne sur <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-34210-inventaire-accidents-technologiques.pdf>

⁶³ Source : AIRPARIF, voir en ligne sur <https://www.airparif.asso.fr/surveiller-la-pollution/les-emissions>

Biodiversité et milieux naturels

Synthèse de l'axe

Cet axe compte pour 87,3 M€ (15% des crédits de ce volet du CPER). Il est structuré autour de trois priorités communes :

- la renaturation des berges et des cours d'eau ;
- la désimperméabilisation des sols ;
- la protection et la gestion des parcs naturels régionaux (PNR) et des réserves naturelles.

L'axe souhaite soutenir des projets qui mettent en œuvre des techniques de génie végétal et de gestion intégrée des eaux de pluie ayant pour objectifs communs de désimperméabiliser les sols et de mieux gérer la ressource en eau. Ces enjeux sont très prégnants en Île-de-France où le renouvellement urbain et le dynamisme démographique et économique font peser des pressions conséquentes sur les sols et les milieux. La renaturation, notamment de 150 km de berges d'ici à 2030, est aussi affichée comme un objectif majeur du CPER. Il s'agit aussi de développer le réseau d'aires protégées pour améliorer les services écosystémiques rendus par les milieux naturels. Quatre nouvelles Réserves Naturelles Régionales seront créées d'ici à 2025 s'ajoutant ainsi à la douzaine déjà existante en Île-de-France. Leur localisation, et leurs caractéristiques ne sont pas précisées par le CPER.

Le soutien aux Parcs Naturels Régionaux (PNR) est inscrit dans le CPER. Il s'agit là d'un élément important qui peut être à l'origine d'incidences environnementales positives, tant ces territoires contribuent à une meilleure maîtrise de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (-31% de consommation de ces espaces par rapport aux autres espaces ruraux de l'Île-de-France entre 1990 et 2017) ainsi qu'à une meilleure intégration et préservation du patrimoine bâti et paysager⁶⁴ (72 % des sites naturels et paysagers inscrits dans l'espace rural francilien sont intégrés dans un PNR, et bénéficient donc de l'engagement des signataires des chartes et de l'ingénierie des Parcs).

Par ailleurs, l'axe comprend, comme les axes précédents, des éléments relatifs à la structuration d'un réseau et de partenariats entre différents acteurs pour mieux coordonner les démarches, et accroître la sensibilisation des acteurs à ces sujets.

Analyse des incidences

Une hiérarchisation de cet axe du CPER entre les priorités partagées, ou entre les dispositifs et financements fléchés ici, serait utile pour mieux qualifier les incidences. Le niveau de « territorialisation » du CPER demeure également relativement peu détaillé pour approfondir plus finement l'analyse.

Cependant, les objectifs de cet axe sont, en toute logique, bénéfiques pour la préservation et la restauration de la trame verte et bleue, ainsi que la protection et la valorisation des paysages dont les milieux naturels sont une composante essentielle. Ils devraient conduire à renforcer la capacité de l'Île-de-France à s'adapter aux effets du changement climatique, en limitant les risques de ruissellement en milieu urbain, du fait d'une meilleure infiltration des eaux, ou du fait que les espaces naturels et techniques végétales et autres « solutions fondées sur la nature » constituent des outils pour plus de résilience. La désimperméabilisation des sols au profit des espaces végétalisés permet notamment l'évapotranspiration des végétaux et la multiplication des points d'eau, tout en apportant des zones d'ombre potentielles, protégeant les citoyens des sécheresses de plus en plus récurrentes.

La renaturation est affichée comme un objectif majeur et pourrait aussi être fixée au-delà des berges des cours d'eau sur les espaces urbanisés, bien que cela ne relève pas en l'état au périmètre d'intervention de l'AESN.

⁶⁴ Sources : Missonnier, J & Laruelle, N (2021). « Les Parcs Naturels régionaux : un savoir-faire confirmé, tourné vers l'expérimentation », Institut Paris Region, Note rapide n°904.

Qualité de l'air

Cet axe compte pour environ 5% du volet dédié à la transition écologique du CPER. On y retrouve principalement le financement et soutien à l'acteur clé de la connaissance de la qualité de l'air en Île-de-France : Airparif. En effet, l'axe souhaite renforcer l'observation et l'expertise nationale et régionale (INERIS/Prév'air, laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, Airparif), pour améliorer la connaissance en la matière. La contribution d'Airparif à la connaissance des pollutions en termes de santé humaine, et l'utilisation de ses travaux dans le cadre du ROSE notamment, sont essentiels pour la transformation de la région francilienne vers un territoire ZEN et résilient.

Par ailleurs, l'Etat et la Région souhaitent poursuivre la diminution du nombre d'appareils de chauffage au fuel, au bois et au charbon individuels, anciens et très polluants ou générant des émissions de GES. Les dispositifs concernés ne sont pas précisés mais ce sont les particuliers qui semblent être principalement visés (chauffage au bois domestique), notamment dans le cadre du renouvellement de leurs anciens équipements de chauffage (bois ou fuel principalement). D'autres dispositifs, en dehors du CPER, sont valorisés et rappelés ici.

Les enjeux de santé humaine, exposition aux polluants atmosphériques et émissions de ces polluants, ainsi que l'atténuation du changement climatique (émissions de GES) seront impactés positivement par cet axe.

Alimentation durable et locale

Cet axe complémentaire (2% des crédits du volet) est basé sur la volonté, partagée entre la Région et l'Etat, d'œuvrer en faveur « d'une alimentation durable, relocalisée en Île-de-France, au service des consommateurs, des agriculteurs, de la protection de l'environnement et de la cohésion des territoires ».

Le soutien aux Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) et la mise en œuvre d'un Plan régional pour une alimentation locale durable et solidaire sont les deux éléments clés de cet axe qui devrait contribuer à mieux protéger les espaces agricoles d'une part, et à développer des circuits d'approvisionnement et modèles de consommation plus sobres, moins émissifs, gaspilleurs, et meilleurs pour la santé.

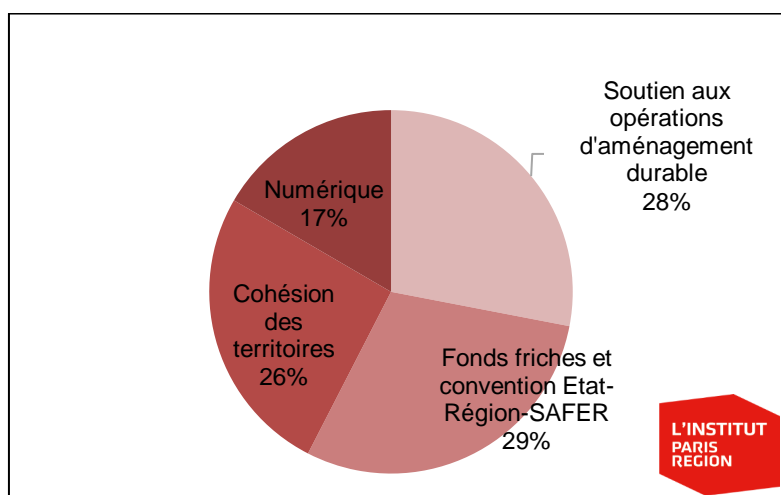
En l'état de définition de cet axe du CPER, des incidences positives sur plusieurs thématiques peuvent être attendues. Une relocalisation des systèmes et des filières agricoles permet une réduction de l'empreinte carbone, ainsi qu'une meilleure résilience des cultures et des modes de consommation face aux changements climatiques. Sur le plan de la biodiversité, une agriculture biologique en pleine terre contribue à limiter les pesticides et l'altération des sols, tandis des synergies ville-campagne peuvent être induites par un meilleur bouclage des flux organiques (azote, phosphore, biodéchets...).

Aménagement durable et cohésion des territoires

Axes	Montants	Incidences sur l'environnement													
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages et patrimoine	Atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Consommation d' espace et qualité des sols	Production et utilisation de l' énergie	Gestion de la ressource en eau	Production et utilisation de matériaux	Gestion des déchets	Risques naturels	Risques technologiques	Qualité de l' air	Bruit	Santé humaine
Grandes opérations d'aménagement durable	210 M€ 28% du volet														
Fonds friches et convention Etat-Région-SAFER	221,2 M€ 39% du volet														
Cohésion des territoires	193,6 M€ 34% du volet														
Numérique	124,4 M€ 22% du volet														

Ce volet est dédié aux questions d'aménagement durable et de cohésion des territoires. Il comptabilise 749,2 M€ de crédits (soit environ 24% du total des crédits du CPER) de façon paritaire entre l'Etat et la Région et de façon relativement équilibrée autour de quatre grands objectifs :

- Soutien aux opérations d'aménagement durable ;
- Fonds friches et convention Etat-Région-SAFER (recyclage du foncier) ;
- Cohésion des territoires ;
- Numérique.



Répartition des financements du volet Aménagement durable et cohésion des territoires du CPER

Dans ce volet, l'Etat et la Région souhaitent mettre l'accent, non seulement sur une trajectoire ZAN, ZEN et circulaire ambitieuse, mais aussi sur l'équilibre des territoires au sein d'une région où les inégalités spatiales sont très marquées.

Soutien aux opérations structurantes d'aménagement durable

Synthèse de l'axe

Ce premier axe compte pour 210 M€ soit environ 28% des crédits inscrits dans ce volet. D'une façon globale, l'axe est structuré autour de quatre orientations partagées entre l'Etat et la Région :

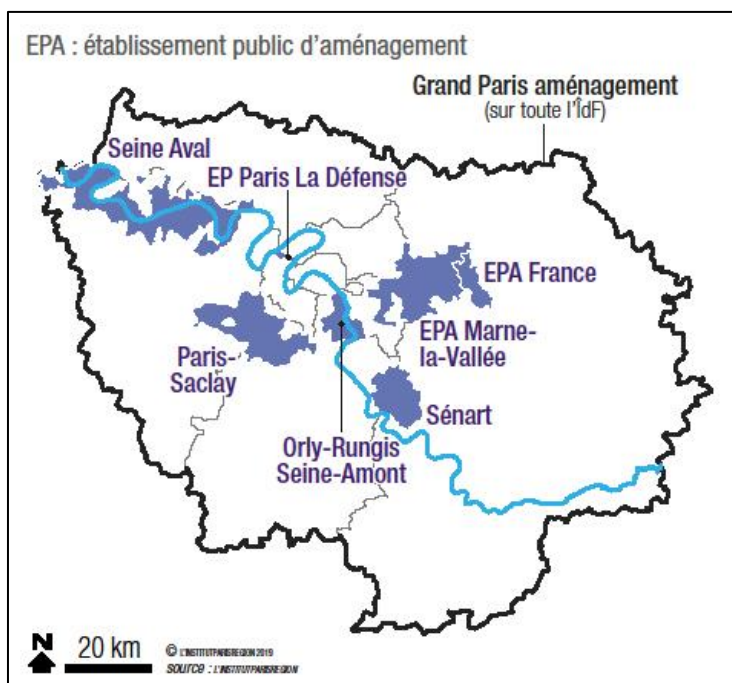
- Conforter le polycentrisme régional, la cohésion territoriale et sociale, en soutenant notamment l'émergence de nouvelles centralités, en cohérence avec le réseau de transport du Grand Paris, en valorisant la grande couronne et en poursuivant la recherche d'un meilleur équilibre dans la répartition territoriale des différentes fonctions urbaines ;
- Poursuivre la constitution de quartiers vivants avec une offre en logements adaptée, en s'appuyant notamment sur les contrats existants (CDT, CIN, Quartiers innovants et écologiques [QIE]), sur les nouveaux projets partenariaux d'aménagement (PPA) et, là où elle a vocation à s'appliquer, sur la démarche partenariale « Vitalisation des quartiers de gare du Grand Paris Express » ;
- Amplifier les actions destinées à asseoir la transition écologique en favorisant l'adaptation au changement climatique, la maîtrise des risques et des pollutions, la proximité de la nature et l'accès pour tous aux services urbains et à un cadre de vie sain ;
- Intervenir sur le territoire pour permettre le développement des fonctions économiques structurantes et productives, notamment celles liées à la transformation écologique et à l'économie circulaire.

Trois parties structurent l'axe : l'appui aux Etablissements Publics d'Aménagement (1), le soutien aux projets partenariaux d'aménagement (2) et l'appui aux territoires innovants (3).

Concernant la partie 1, on compte en 2021 sept EPA en région parisienne⁶⁵ qui sont : Grand Paris Aménagement, EPA Mantois Seine Aval (EPAMSA), EPA Marne, EPA France, EPA Orly Rungis Seine Amont (EPA ORSA), EPA Paris-Saclay (EPAPS) et EPA Sénart.

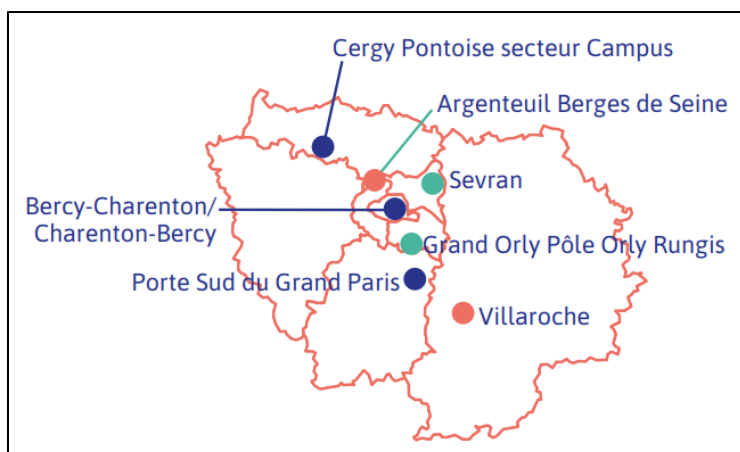
Outre Grand Paris Aménagement dont le périmètre d'intervention couvre l'ensemble de la région, les EPA interviennent sur un total d'environ 140 communes soit 12% du total des communes d'Île-de-France et 9% environ de la surface francilienne.

Entre 2015 et 2020, ces établissements ont réalisé un volume de ventes de charges foncières équivalent à environ 30 600 logements en Île-de-France dont 12 500 pour Grand Paris Aménagement et près de 5 000 pour l'EPA Marne⁶⁶. Cela correspond à une fourchette de 5 000 à 7 200 logements par an soit 7% à 10% environ des objectifs annuels franciliens du SDRIF ce qui n'est pas négligeable. Les EPA contribuent aussi à créer des surfaces de bureaux (plus de 685 000 m² entre 2015 et 2020) et de commerce (138 000 m² entre 2015 et 2020).



Concernant la partie 2, le projet partenarial d'aménagement (PPA) est un outil récent issu de la loi ELAN de 2018. Outre le fait que le PPA permet une cession amiable des terrains de l'État à la collectivité ou l'intercommunalité cocontractante ou à l'opérateur dédié, le PPA peut constituer le point de départ d'une « grande opération d'urbanisme ».

En 2019, sept PPA en cours étaient recensés par le ministère de la Cohésion des Territoires dont trois en cours de réflexion, deux en cours de rédaction et deux validés en attente de signature (à Orly et à Sevran). Ces deux derniers ont été signés en 2020⁶⁷.



Déploiement des PPA en Île-de-France en 2019. En bleu, les PPA en réflexion ; en rouge les PPA en rédaction ; en vert, les PPA validés en attente de signature. Sources : « Le contrat de projet partenarial d'aménagement. Accélérer les opérations d'aménagement ». MTES. Edition 2019. 8p.

Le dispositif est donc encore en phase de démarrage dans le contexte francilien. Il semble s'appliquer à la fois sur des secteurs nouveaux, mais aussi sur des espaces déjà concernés par des projets (ZAC ou OIN) comme Bercy Charenton à Paris. En outre, le CPER ne précise pas quels PPA supplémentaires seraient fléchés. De plus, l'inscription dans un PPA ne présume pas de la qualité environnementale du projet en question, qui est plutôt inscrite et portée par d'autres démarches ou

⁶⁵ A noter que l'EPA Paris la Défense a été transformé en Etablissement Public Local récemment.

⁶⁶ Sources : « Les Etablissements Publics d'Aménagement au service de la ville durable », Edition 2020, Ministère chargé du Logement, 54p, en ligne sur <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/les-etablissements-publics-damenagement-epa>

⁶⁷ Source : Fiche repère. Le projet partenariat d'aménagement (PPA). DRIEAT. Juillet 2020. 4p.

dispositifs en parallèle du PPA, ce dernier constituant plutôt un outil centré sur la gouvernance, ou l'articulation des acteurs et échelles concernées par un complexe souvent complexe. En conséquence, il est difficile de donner une lecture de la plus-value environnementale induite par le soutien du CPER à ces PPA.

A noter qu'un focus particulier est réalisé sur les quartiers de gare du GPE (68 au total dont 35 mis en service d'ici 2025) ciblés comme « propices à l'émergence de projets globaux d'aménagement susceptibles de répondre aux défis de la ville de demain : durable, résiliente et vivable ». Le CPER permettra ici de dédier des dotations pour l'ingénierie stratégique ou opérationnelle dans ces espaces, en mettant l'accent là-aussi sur la mixité fonctionnelle et la sobriété foncière, notamment via le fonds friches, le Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire (FNADT) ou encore de la démarche « Vitalisation des quartiers de gare ».

Concernant la partie 3, l'Etat et la Région entendent renforcer la « multipolarité, liée à l'amélioration et à la fluidification des modes de déplacements », mais aussi « favoriser l'émergence de lieux démonstrateurs des innovations urbaines, mêlant densité et proximité de la nature, urbanité et embellissement des espaces publics, pour en faire des espaces de véritable mixité des fonctions et aménités urbaines répondant aux besoins de logements, de services, des nouveaux modes de travail et de nature ».

Le dispositif Quartiers Innovants et Ecologiques (QIE) est identifié comme l'outil prioritaire pour relever ces enjeux importants pour la soutenabilité du développement francilien⁶⁸. Depuis 2016, ce sont 58 quartiers qui ont été labellisés QIE ; venant ainsi compléter la famille des quartiers durables franciliens⁶⁹. Ils représentaient quelques 2 000 ha de surfaces (ce qui équivaut à 7% des surfaces concernées par des projets d'aménagement en Île-de-France). Ces projets s'inscrivent nettement dans une logique d'intégration des enjeux environnementaux sous diverses formes (mixité, compacité, recours aux matériaux bio et géo sourcés, nouvelles mobilités, etc.). Seules 28% des surfaces en QIE étaient des espaces naturels, agricoles et forestiers au sens du MOS 2017 de L'Institut Paris Region. Ce chiffre ne présume pas que ces surfaces ont été consommées par les QIE, mais plutôt que la grande majorité de ces projets contribue au renouvellement urbain et au recyclage des espaces en Île-de-France et ce, de façon plus soutenue que le reste des projets d'aménagement hors QIE⁷⁰.

L'Etat de son côté concentre les efforts sur l'appel à manifestation d'intérêt « Démonstrateurs de la ville durable » dont une session est en cours au second semestre 2021. Une autre session est programmée pour 2022. Il s'agit de soutenir les projets relevant « les défis de la ville durable : sobriété (ressources naturelles, sols, énergie, carbone), résilience, inclusion... » : la recherche de performance de « haut niveau » y occupe une place essentielle.

Analyse des incidences

Les quatre orientations de l'axe affichent des ambitions environnementales fortes et pertinentes au regard des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement, mais aussi en lien avec le modèle de développement prévu par le SDRIF à horizon 2030. De nombreux sujets environnementaux sont ainsi pris en compte par les financements du CPER. Il s'agit de renforcer la mixité des fonctions dans une logique de reconstruction de la ville sur la ville en épargnant au maximum les espaces naturels, agricoles et forestiers, en dynamisant les quartiers de gare susceptibles de réduire les émissions de GES et consommations d'énergies liées aux mobilités des franciliens. Toutefois, lorsque les gares du GPE portent sur des zones faiblement urbanisées, l'aménagement des quartiers peut impliquer la consommation d'espaces ouverts (naturels, agricoles...).

Pour les grandes opérations d'aménagement, l'objectif est notamment d'apporter un soutien aux quartiers de gares du Grand Paris Express. Or certains peuvent être limitrophes d'espaces naturels ou ouverts ce qui pose la question de la mise en place d'un aménagement cohérent et équilibré au regard des fonctionnalités et caractéristiques de ces espaces le cas échéant.

En complément des éléments inscrits dans cet axe du CPER (attention à la gestion économe des sols, recherche de mixité fonctionnelle notamment), le gouvernement a fixé aux EPA des objectifs ambitieux à court terme en matière d'économie circulaire, de sobriété énergétique et carbone, d'écoconception,

⁶⁸ Des informations et une analyse des QIE, et plus globalement, des quartiers durables franciliens, sont disponibles dans une Story Map de L'Institut Paris Region, en ligne sur <https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=f0125b3dfa984069afe835c9de4ab46e>

⁶⁹ Voir notamment Jarousseau, E. & Watkin, Y. (2020). « Quartiers durables : comment ces projets ont-ils évolués en dix ans ? », Institut Paris Region, Note rapide n°873, 6p.

⁷⁰ Source : *ibid*

et de préservation de la biodiversité. Il s'agit notamment d'atteindre au moins 20 % de réemploi des terres excavées et la valorisation d'au moins 30 % des déchets de chantier, de déployer des quartiers E+C- en s'appuyant sur la Réglementation Environnementale 2020, d'intégrer des matériaux biosourcés ou géosourcés dans 50% des constructions immobilières issues de la vente des terrains aménagés, ou encore de fixer un seuil de 20% de la surface totale de l'opération en surface favorable à la biodiversité⁷¹.

Le soutien du CPER aux EPA peut ainsi contribuer à promouvoir un modèle de développement plus soutenable (en termes de trame verte et bleue, de consommation d'espace, de ressources naturelles) et tourné vers la réduction des émissions de GES et de polluants en lien avec un modèle polycentrique.

Par ailleurs, les dispositifs inclus dans la partie « appui aux territoires innovants » permettent d'envisager des incidences positives sur plusieurs thématiques environnementales, globalement similaires à celles déjà identifiées par le soutien prévu aux EPA dans la première partie de cet axe. Ces incidences devraient être relativement localisées et progressives dans le temps, du fait que beaucoup d'outils visés (QIE, PPA...) sont plutôt récents et en cours de déploiement d'une part, et du fait qu'ils ne concernent pas l'ensemble du territoire francilien, mais font plutôt le choix de soutenir des projets et territoires délimités d'autre part.

En cohérence avec le SDRIF, les dispositifs dédiés aux grandes opérations (notamment quartiers de gare) permettent d'envisager des incidences environnementales positives sur l'évitement et la réduction de la consommation d'espace, la réduction des besoins de déplacements, etc. Toutefois les objectifs de densification peuvent également induire une intensification des usages au sein des tissus urbains existants, au détriment des espaces ouverts urbains (jardins de l'habitat, parcs urbains, terrains de sport, etc.). Il convient donc de rappeler l'enjeu important de maintenir des espaces de respiration, préférentiellement de pleine terre, au sein des projets qui seront mis en œuvre dans les quartiers de gare, afin de garantir leur résilience face au changement climatique et de contribuer à améliorer l'offre en espaces verts publics de proximité dans la petite couronne. En outre, si la densification permet de réduire les consommations de matériaux (pour la création d'infrastructures de transport notamment), elle implique bien souvent de refaire la ville sous la ville, induisant des flux de terres d'excavation entre espaces urbanisés et espaces agricoles. Une attention particulière doit alors être apportée à la gestion des déchets de chantier et des terres excavées.

L'aménagement des quartiers de gare induit une réduction de la part modale de l'automobile, avec des conséquences positives en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais également en termes de nuisances sonores. En effet, 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) ; le bruit routier constitue la principale source de morbidité liée aux impacts sanitaires du bruit, en concentrant à lui seul 61 % des estimations de pertes d'années de vie en bonne santé dans la zone dense francilienne, selon Bruitparif. Toutefois, l'aménagement des quartiers de gare présente également un risque d'exposer des populations aux bruits ferroviaires, à l'heure où 16 % des franciliens y sont déjà exposés au-delà des valeurs recommandées par l'OMS.

Les thématiques des risques naturels ou technologiques, et l'enjeu de résorption des nuisances environnementales sont peu mentionnées ici ce qui conduit à identifier des points de vigilance : le CPER gagnerait en pertinence en les prenant en compte, voire en fléchissant des financements des dispositifs dédiés pour réduire la vulnérabilité aux inondations, aux mouvements de terrain qui peuvent affecter de nombreux territoires franciliens dans le cadre de la densification du territoire. Précisons cependant que cela ne relève pas, en l'état, du périmètre sur lequel le contrat de plan est en capacité de contractualiser. En effet, la prévention des risques technologiques n'est pas dans le mandat Etat, tandis qu'en matière de prévention des risques naturels, la Région ne dispose pas de la compétence GEMAPI. De plus, le CPER 2021-2027 ne comporte pas de volet mobilités dans lequel le sujet des expositions aux nuisances était abordé...

Au-delà des risques majeurs, la problématique d'adaptation aux effets du changement climatique (canicules, sécheresses...) invite à intégrer la gestion adaptative (ajustement de la programmation et planification selon les incertitudes) et flexible (réinterroger les décisions en fonction de l'avancée des connaissances) dans les dispositifs et stratégies financées par le CPER.

Enfin, et d'une manière générale, ce volet mentionne à différentes reprises le fait que les projets opérationnels seront sélectionnés selon des critères parfois peu détaillés. Par exemple, dans le cas des projets partenariaux d'aménagement, il est indiqué que « seront sélectionnés en priorité les projets

⁷¹ Sources : *ibid*

favorisant : la poursuite du soutien aux opérations engagées [...], la contribution à l'amorçage de nouveaux PPA [...], la participation aux premières opérations et travaux visant à créer un effet levier sur le territoire [...], la contribution à l'aménagement des quartiers de gare du Grand Paris Express (GPE)... ». La mise en œuvre du CPER pourrait donc être précisée au regard de la place qui sera accordée aux enjeux environnementaux lors de ces processus de sélection.

Recyclage du foncier

Synthèse de l'axe

Cet axe, aussi intitulé « Fonds friches et convention Etat-Région-SAFER », s'élève à 221,2 M€ (29% du volet). Dans cet axe, il s'agit, pour l'Etat et la Région, de « privilégier la sobriété foncière » sous toutes ses déclinaisons opérationnelles (dépollution des sols, recyclage urbain...).

Les friches concentrent une attention particulière de la part des dispositifs fléchés par le CPER, et plus globalement, dans toutes les stratégies et programmes relatifs au développement soutenable de l'Île-de-France. L'Etat souhaite mobiliser l'appel à projets « Recyclage foncier des friches pour l'aménagement en Île-de-France⁷² » et la Région poursuit son travail sur le sujet notamment via son dispositif partenarial « Reconquérir les friches franciliennes ».

L'appel à projets « Recyclage foncier des friches pour l'aménagement en Île-de-France » sera abondée par l'Etat à hauteur de 108 M€. La première session de l'appel à projets, clôturée en juillet 2021, a permis de sélectionner 46 projets (pour 64M€)⁷³. Les projets retenus concernent pour une part importante des friches urbaines en réponse aux enjeux de recyclage et de reconstruction de la ville sur la ville mais illustrent également la diversité des friches traitées (friches commerciales, industrielles, militaires...). Ils se répartissent sur tous les départements de façon équilibrée : 1 projet est situé à Paris, 4 en Seine-et-Marne, 6 dans les Yvelines, 7 en Essonne, 6 dans les Hauts-de-Seine, 11 en Seine-Saint-Denis, 7 dans le Val-de-Marne et 4 dans le Val-d'Oise. Les porteurs de projets sont multiples (collectivités, SEM, SPL, EPA, EPFIF, OPH). La production globale de logements qui pourrait être permise par les opérations retenues s'élève à plus de 27 000 logements selon la DRIEAT.

L'appel à manifestation d'intérêt de la Région « Reconquérir les friches franciliennes » vise à « redonner une valeur d'usage à des fonciers délaissés et améliorer le cadre de vie des Franciliens », à « tendre vers le « zéro artificialisation nette » afin de limiter l'étalement urbain », à « pérenniser ou recréer des espaces naturels » et à « remettre en culture des friches agricoles⁷⁴ ».

Par ailleurs, la convention entre l'Etat, la Région et la SAFER est intégrée au CPER dans la continuité du CPER précédent et sera poursuivie. Il s'agit là aussi d'agir en faveur de la réduction de la consommation d'espace, d'améliorer la place des activités agricoles et rurales en Île-de-France et de lutter contre la détérioration des espaces agricoles et forestiers.

Analyse des incidences

L'intégration des enjeux écologiques est inhérente au dispositif « Recyclage Foncier des Fiches pour l'aménagement en Ile-de-France » dont le cahier des charges comporte une « grille de questionnement (ou matrice) » (cf. tableau ci-après). Cet outil, basé sur une logique voisine de celle d'une analyse des incidences d'une évaluation environnementale, incite les porteurs de projets à questionner la façon dont leurs projets intègrent les questions « d'utilisation rationnelle des ressources », de « bien-être », de « préservation de l'environnement », ou encore de « résilience ».

Le contenu de cet axe s'inscrit assez explicitement dans une logique environnementale vertueuse pour la préservation et la restauration de la trame verte et bleue (trajectoire de ZAN), pour la santé humaine en lien avec la diminution des phénomènes de pollution des sols, ainsi que pour la protection des sols notamment naturels, agricoles et forestiers.

Le recyclage du foncier permet de limiter l'étalement urbain, et ainsi l'usage de l'automobile (ses émissions de GES et consommation d'énergies) comme l'artificialisation des sols. Néanmoins le recyclage des friches urbaines à des fins d'aménagement peut nuire aux friches laissées en libre

⁷² Des informations sont disponibles sur ce dispositif en ligne sur <http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-relance-appel-a-projet-regional-francilien-a5913.html>

⁷³ Sources : « Plan de relance : un succès pour la 1ère édition de l'appel à projets « Recyclage Foncier des Fiches pour l'aménagement en Île-de-France » avec 46 projets lauréats », DRIEAT, en ligne sur <http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/aap-fond-friches-session-2021-35-projets-d-a5962.html>

⁷⁴ Sources : Région Îdf, en ligne sur <https://www.iledefrance.fr/reconquerir-les-friches-franciliennes>

évolution, pourtant susceptibles d'avoir 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. Ces interstices urbains ont perdu plus de la moitié de leur surface ces 35 dernières années dans Paris et en petite couronne, essentiellement au profit des espaces d'activités économiques. Lors de la mise en œuvre du CPER, il conviendra de s'assurer que les friches qui seraient éventuellement sélectionnées pour être reconverties et transformées dans le cadre de projets d'aménagement ne soient pas espaces où la trame verte et bleue soit abondante et/ou remarquable.

	Gouvernance, responsabilisation et engagement	Éducation et renforcement des compétences	Innovation, créativité et recherche	Santé & soins	Culture et identité collective	Économie, production et consommation durable	Vivre ensemble, interdépendance et solidarité	Cadre de vie et environnement professionnel	Sécurité et sécurité	Infrastructure et réseaux	Mobilité	Biodiversité et services écosystémiques
Résilience												
Bien-être												
Utilisation rationnelle des ressources												
Préservation de l'environnement												
Attractivité												

Grille de questionnement (ou matrice) ISO 37101 intégrée au cahier des charges de la 1ère session 2021 de l'appel à projets « Recyclage Foncier des Friches pour l'aménagement en Ile-de-France ». Source : DRIEAT

Cohésion des territoires

Synthèse de l'axe

L'axe comptabilise 193,6 M€, soit 26% du volet Aménagement durable du CPER. Il permet de flécher une diversité de dispositifs déjà existants : revitaliser les centralités (actions cœur de ville, Petites villes de demain), les quartiers prioritaires de la politique de la ville, déployer l'infrastructure numérique (France Très Haut Débit, New Deal mobile), conforter des services publics de proximité (France Services), à développer les tiers lieux (Nouveaux lieux, Nouveaux liens) et soutenir le développement industriel (Territoires d'industrie).

Leviers de dynamiques territoriales et de lutte contre les fractures territoriales, ces programmes seront intégrés aux futurs contrats de relance et de transition écologique (CRTE) conclus avec les intercommunalités franciliennes à fiscalités propres et la Métropole du Grand Paris en ce qui concerne la petite couronne pour la mise en œuvre de leur projet de territoire. Outil privilégié de l'Etat, ce sont 48 CRTE qui seront élaborés à l'échelle régionale auxquels s'ajouteront les contrats de relance conclus avec des départements et des Établissement Public Territoriaux. Parmi ces 48 CRTE, 1 englobe la Métropole du Grand Paris, 21 se trouvent dans le 77, 10 dans le 78, 6 dans le 91, et 10 dans le Val d'Oise.

« Le CRTE est la traduction de l'ambition d'un projet de territoire : la transition écologique et la cohésion territoriale sont la colonne vertébrale de ce contrat, qui s'appuie sur la mobilisation de l'ensemble des acteurs territoriaux, publics comme privés, tous impliqués dans la relance. Le CRTE doit en effet permettre aux collectivités locales d'intégrer, au sein de leurs projets de territoire, les ambitions de la transition écologique dans leurs priorités. Les actions retenues concourent à l'atteinte des objectifs nationaux en matière de stratégie nationale bas-carbone, de biodiversité, de Plan national

d'adaptation au changement climatique et de préservation des ressources naturelles⁷⁵». L'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT) affiche de son côté qu'une « attention particulière sera portée à la lutte contre l'artificialisation des sols, au développement des nouvelles pratiques agricoles, aux circuits courts et à l'économie circulaire. Les mobilités douces, la rénovation énergétique des bâtiments et la promotion des énergies renouvelables seront prises en compte⁷⁶ ».

Par ailleurs, la question du rééquilibrage régional, c'est-à-dire, de l'intégration des territoires ruraux et périphériques dans la dynamique de développement francilienne, est identifiée comme un enjeu phare pour l'avenir de l'Île-de-France. Cela implique la poursuite de dispositifs régionaux existants qui portent principalement (mais pas que) sur le rural : les contrats d'aménagement régionaux (CAR) mais aussi les contrats ruraux (COR, financés en complément du CPER) qui constituent deux outils clés de la Région en matière d'aménagement.

Le règlement des CAR précise qu'ils « participent à la mise en œuvre d'un projet concerté d'aménagement et de développement durable du territoire [...] Dans le domaine de l'aménagement, le contrat permet de soutenir la réalisation ou l'amélioration d'équipements et d'espaces publics, en lien avec la rénovation ou la requalification du tissu urbain communal ou intercommunal. En matière de culture, de sports et de loisirs, il peut accompagner la réalisation d'équipements de proximité répondant aux besoins des populations locales. Concernant le patrimoine historique non classé et vernaculaire, l'accompagnement porte en priorité sur la restauration et la mise en valeur. Au titre des déplacements, le contrat peut être mobilisé pour la réalisation d'aménagements en faveur des circulations douces. Dans le domaine de l'environnement, les financements peuvent porter sur des projets de compétence communale ou intercommunale, sur les thématiques suivantes : la réduction et la valorisation des déchets au niveau local, la nature et la biodiversité, la restauration des milieux aquatiques et humides, la rénovation énergétique du patrimoine des collectivités, le développement de l'économie circulaire ». Les CAR sont ainsi un dispositif ayant vocation à financer une diversité d'opérations qui semblent répondre à des enjeux environnementaux importants aux échelles locales comme régionale⁷⁷ (constructions biosourcées, requalification de voiries pour mieux intégrer vélos et piétons, revitalisation du cœur de ville, etc.). Les COR, modifiés en 2017, sont un outil ancien de cofinancement entre la Région et les Départements de grande couronne à destination de programmes pluriannuels d'investissements « concourant à l'aménagement durable d'une partie du territoire régional⁷⁸ ». Le dossier technique et financier des candidatures doit comporter « pour chaque opération, une présentation technique avec objectifs et besoins qu'elle doit satisfaire, son insertion dans le paysage et l'environnement, les options choisies en termes de performance énergétique, une programmation détaillée correspondant au niveau APS minimum avec devis quantitatifs estimés par lot et plans pour chaque opération » d'après le règlement des COR : l'intégration des enjeux environnementaux dans leur diversité semble ici moins importante que dans un CAR.

Analyse des incidences

De façon générale, les questions environnementales au sens large semblent ici au cœur du CRTE qui contribue en ce sens à la prise à compte effective des enjeux environnementaux. La circulaire du 20/11/2020 relative à l'élaboration des CRTE souligne que la « transition écologique « doit être un axe transversal » de ces derniers qui doivent, dans le même temps, donner priorité « à la relance de l'activité du territoire⁷⁹ » ; l'articulation entre ces deux objectifs pouvant être parfois contradictoire... Par ailleurs, cette même circulaire donne une liste basique « indicative » d'indicateurs pouvant être utilisés lors de l'état des lieux écologique du territoire concerné par le CRTE à la fois sur les mobilités (part des véhicules bas carbone dans la flotte de transports collectifs, kilomètres de pistes cyclables...), l'énergie et le climat (émissions de GES, production annuelle d'En...), d'économie circulaire (tonnages de déchets produits, taux de tri sélectif par filière...), d'alimentation (SAU du territoire, producteurs vendant en circuits courts...) ou encore d'artificialisation des sols (potentiel de recyclage foncier...) et d'eau (taux de fuite sur réseaux...). L'élaboration des CRTE, comme celle des CAR, semble donc conduire à ce que les porteurs de projets intègrent les considérations environnementales dès l'amont de leurs réflexions dans une phase de diagnostic préalable.

⁷⁵ Sources : Observatoire des Territoires, en ligne sur <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/actualites/2021-crte-actualite>

⁷⁶ Sources : ANCT, en ligne sur <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/crte>

⁷⁷ Voir par exemple le rapport 2021-009 de la Commission permanente du Conseil Régional – Janvier 2021, en ligne sur <https://www.iledefrance.fr/contrat-damenagement-regional-car-contrat-regional-territorial-crt-et-aide-ingenierie-territoriale>

⁷⁸ Sources : Règlement du nouveau contrat rural (CoR), 10/11/2016, CR 200-16, en ligne sur <https://www.iledefrance.fr/le-nouveau-contrat-rural-cor>

⁷⁹ La circulaire est disponible en ligne [ici](#)

Réussir la transition numérique

Synthèse de l'axe

Ce dernier axe du volet correspond à un montant de 124,4 M€ soit 17% du total des crédits alloués dans ce volet. Le numérique y est considéré comme un enjeu important pour réduire la fracture sociale et territoriale de la région, tout en fournissant un service essentiel sur le plan social et relationnel en cas de crise comme celle la Covid-19. Un enjeu économique de taille est aussi inhérent à la numérisation des services, des villes et des territoires.

Le CPER inscrit dans cet axe des dispositifs articulés autour de quatre parties. La première s'intitule « déployer le Très haut débit (THD) sur l'ensemble du territoire francilien ». L'Etat et la Région se font fixés pour objectif de garantir le très haut débit (>30 Mégabits/s) pour tous dès 2022 (2023 pour la Seine-et-Marne). Or, la région demeure relativement inégalitaire en termes d'accès à ce très haut débit : L'Institut Paris Region estimait en 2017 que, à Paris, « près de 100 % des foyers et locaux d'activités ont potentiellement accès à une connexion dite « à très haut débit ». Dans les Hauts-de-Seine, le pourcentage reste élevé avec 92 %, mais il n'est que de 62 % en Seine-Saint-Denis. Les Yvelines atteignent près de 54 %, tandis que le Val-d'Oise, l'Essonne et la Seine-et-Marne se situent entre 33 et 35 %⁸⁰». De plus, en 2020, le portail ARIASE⁸¹ estimait que, si 99,9% du territoire était couvert par la 4G, 4,2% des bâtiments (soit plus de 112 000 édifices) étaient dotés d'une couverture internet inférieure à 3 Mb/s. Ce chiffre s'élève à 42% pour ceux dont la couverture était inférieure à 30 Mb/s, seuil du très haut débit. Les opérations de déploiement de la fibre optique et les réseaux d'initiatives publiques sont particulièrement visés pour améliorer les débits en quantité et en couverture territoriale.

La seconde partie de cet axe s'intitule « accompagner les projets structurants » dans lequel le CPER accompagnera des dispositifs comme les groupements fermés d'utilisateurs (GFU), le déploiement d'une infrastructure de données géographiques régionales, etc.

La troisième partie, « poursuivre le développement des tiers lieux et soutenir l'inclusion numérique », comportera des financements relatifs au recrutement de conseils numériques dans le privé comme dans le public (Etat) ainsi que la création de tiers-lieux (Région) dans la continuité de la dynamique déjà observée ces dernières années. En effet, plus de 600 tiers lieux étaient recensés par L'Institut Paris Region en 2017 en Îdf et plus de 1 000 étaient projetés à horizon 2021 notamment en milieu rural et périurbain⁸². Ces espaces permettent d'envisager de diminuer les émissions de GES et consommations d'énergies générées par les déplacements domicile-travail qui comptent pour plus de 30 % de l'ensemble des temps de déplacement et 41 % des distances parcourues.

La quatrième partie s'appelle « encourager de nouvelles pratiques pédagogiques dans les lycées ». On y retrouve des financements dédiés à l'équipement numérique (écrans, vidéoprojecteurs...) des lycées, ainsi que des formations du personnel pour utiliser ces outils.

Analyse des incidences

Les études récentes, notamment en lien avec la crise sanitaire, semblent confirmer que le travail à distance est favorisé lorsque la distance domicile-travail est importante⁸³ et que des gains d'émissions de GES (environ 271 kg eqCO2 annuels par jour de télétravail hebdomadaire selon l'ADEME⁸⁴) sont théoriquement attendus lors du télétravail (en considérant que plus de 7 actifs sur 10 utilisent la voiture pour leurs déplacements pendulaires à l'échelle nationale alors que cette part était de 49% en 2001 et 37% en 2018 en Île-de-France...). Cependant, l'ADEME met aussi en évidence les « effets rebonds » possibles du télétravail susceptibles de venir réduire son intérêt écologique : déplacements supplémentaires courtes distances pour les loisirs, relocalisation du domicile dans un logement plus vaste, usage plus important du numérique, et consommations énergétiques du domicile accrues notamment.

Cet axe prend également en compte les enjeux spatiaux des *data centers*, pièces essentielles du système numérique ayant pour fonction de stocker et de traiter des quantités de données en augmentation constante (sans flécher pour autant des financements précis d'opérations). Ces lieux

⁸⁰ Sources : « De la Smart City à la Région intelligente », Institut Paris Region, Les Cahiers n°174, novembre 2017, 160p.

⁸¹ Sources : voir en ligne sur <https://www.ariase.com/couverture/ile-de-france>

⁸² Sources : Camors, C. & Blein, A. (2017). « Les tiers lieux : de nouveaux espaces pour travailler autrement », Institut Paris Region, Note rapide n°775, 6p.

⁸³ Sources : Brajon, D. (2020). « Le confinement, accélérateur du télétravail ? » Institut Paris Region, Note rapide n°866, 6p

⁸⁴ Sources : « Etude sur la caractérisation des effets rebond induits par le télétravail », ADEME, rapport final, septembre 2020, 47p.

(on comptait 123 data centers en Île-de-France en 2019 avec des configurations très différentes comme des campus dédiés, bâtiments haussmanniens, entrepôts en milieu périurbain...) s'accompagnent de réels enjeux tant en termes de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers lorsqu'ils s'implantent en grande couronne, que de consommation d'énergies (un *data center* de taille importante de plus de 10 000 m² consomme l'équivalent de 50 000 habitants en énergie) ou de risques et nuisances liées à leur fonctionnement quotidien (bruit, production de déchets d'équipement électrique ou électronique en cas de renouvellement des appareils...). Au-delà des *data centers*, les infrastructures numériques (câbles souterrains, lignes aériennes...) peuvent constituer des pressions sur les milieux naturels (coupures, altération...) ce qui appelle une vigilance particulière.

Le CPER souhaite « encourager la mise de critères environnementaux lors du développement de *datacenters* » ce qui constitue une démarche intéressante pour l'environnement, bien que ces critères ne soient pas détaillés. Ils pourraient porter sur un nombre de thématiques environnementales variées (compacité et perméabilité des sites, réduction des nuisances possibles en termes de bruit, etc.).

Outre les enjeux d'équité dans l'accès aux services numériques en général déjà évoqué, la transition numérique devra s'inscrire dans une logique de sobriété des usages, en ayant en tête les opportunités (réduction des déplacements, optimisation des procédés industriels et agricoles...) et les risques que représente la numérisation. Il s'agit d'intégrer des impacts sur la hausse des consommations d'énergies et des émissions de GES indirectes liées au fonctionnement du système numérique dans sa globalité. L'analyse, en l'état de la rédaction du CPER, conduit ainsi à formuler une vigilance quant aux incidences de cet axe dédié au numérique sur les composantes énergétique et climatique.

Une vigilance sur la production et la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) est aussi importante à mentionner : la numérisation croissante de l'Îdf pourrait aller de pair avec une hausse du gisement de DEEE comme l'a indiqué le PRPGD. Ce dernier recensait, en 2016, 67 475 tonnes de DEEE ménagers collectés en Ile-de-France auxquels il faudrait ajouter, a minima, les 5 760 tonnes de piles et accumulateurs portables mises sur le marché en 2015, et les données (partielles) sur la collecte de DEEE par les éco-organismes auprès des professionnels (environ 2 600 tonnes en 2014). Ces DEEE représentent des risques environnementaux s'ils ne sont pas traités dans la filière appropriée mais jetées dans les ordures ménagères qui sont majoritairement incinérées et des risques pour la sécurité sur les sites de traitement (risques d'incendie). La gestion plus circulaire de ces flux (en axant d'abord sur le réemploi et la prolongation de la durée de vie des produits) et une collecte plus performante seront d'autant plus importantes que les quantités d'ordinateurs, d'écrans, de batteries et autres seront plus grandes et plus diffuses sur le territoire.

Cet axe du CPER identifie bien l'enjeu de « mutualiser les bonnes pratiques de mutualisation et de rationalisation des services numériques » et cela mériterait d'être plus développé. Le Shift Project rappelle que la production des ordinateurs (17%), l'utilisation des terminaux (20%), les data-centers (19%) sont les trois postes principaux de consommation d'énergie finale du numérique en 2017, suivis par l'utilisation des réseaux (16%) et la production des smartphones (11%). Une diversité de pistes existe pour réduire la quantité de ressources numériques mobilisées et diminuer les consommations d'énergies du secteur : favoriser la mutualisation des équipements et diminuer la fréquence de leur renouvellement, l'éco-conception des services numériques, réduire le nombre de très grands écrans, lutter contre l'obsolescence logicielle, sensibiliser à un usage modéré des outils et services... A noter que le Volet dédié au développement économique inclut le soutien aux tiers-lieux à hauteur de 13 M€, notamment via l'appel à projets « aide à la création de tiers lieux » de la Région. Il est ici important de favoriser leur installation dans des bâtiments existants, réhabilités, afin d'être cohérent avec l'objectif de renforcer la lutte contre l'étalement urbain (ZAN).

Développement économique, emploi et formation professionnelle

Axes	Montants	Incidences sur l'environnement												
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages et patrimoine	Atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Consommation d' espace et qualité des sols	Production et utilisation de l' énergie	Gestion de la ressource en eau	Production et utilisation de matériaux	Gestion des déchets	Risques naturels	Risques technologiques	Qualité de l' air	Bruit
Volet régional du PIA 4	183 M€ (48% du volet)													
Fonds d'investissement stratégique Île-de-France	60 M€ (16% du volet)													
Soutien à l'économie sociale et solidaire	24 M€ (6% du volet)													
Monter en compétences et accompagner les Franciliens vers l'emploi	116,3 M€ (30% du volet)													

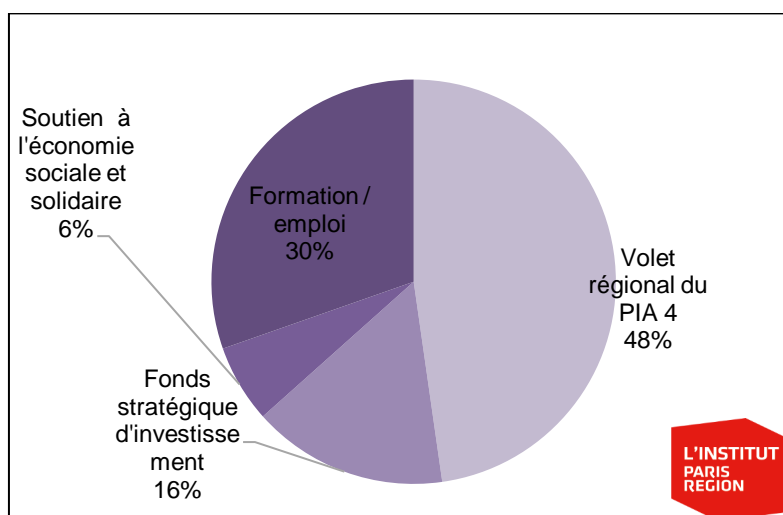
Ce volet rassemble 383 M€, soit 12% environ des crédits du CPER. Il a été élaboré dans un contexte singulier, celui de la crise sanitaire de la Covid-19 marquée par la mise en place de mesures inédites en matière de développement économique, tant au niveau national (Plan de relance, reports de charges, prêts garantis...) que régional (accord de relance, fonds « résilience Île-de-France et collectivités, aides au loyer...). Le volet entend, en cohérence avec ces dispositifs variés, répondre à trois enjeux :

- Développer les compétences pour favoriser l'accès à l'emploi ;
- Renforcer la compétitivité des entreprises ;
- Promouvoir le développement de l'économie sociale et solidaire (ESS).

Ce volet économique est structuré autour de quatre axes :

- Le soutien aux entreprises innovantes et filières stratégiques *via* la contractualisation du quatrième programme d'investissements d'avenir (PIA4) ;
- La mise en place du Fonds d'investissement stratégique pour contribuer à la relance des PME ;
- Le soutien aux réseaux de structuration de l'économie sociale et solidaire ;
- La montée en compétences et l'accompagnement des Franciliens vers l'emploi.

Le volet ne comporte donc pas de projets économiques, industriels, de zones d'activités, ou tout autre action d'ordre spatial.



Volet régional du PIA 4

Synthèse de l'axe

183 M€ seront consacrés au volet régional du PIA 4, soit près de 50% des crédits totaux de ce volet du CPER. Le PIA 4 est un dispositif qui rassemblera près de 20 milliards d'€ jusqu'en 2025, en finançant à la fois des investissements dits « stratégiques et prioritaires », et des projets visant à « soutenir les écosystèmes d'enseignement supérieur et de recherche pour améliorer leur efficacité et renforcer le lien avec les entreprises innovantes ».

Les financements du PIA 4 seront articulés autour de cinq éléments :

- Les « projets d'innovation » avec le soutien, *via* « Innov'up Leader PIA », à l'innovation dans les Petites et Moyennes Entreprises (PME) et les Entreprises de taille intermédiaire (ETI). Ce soutien sera fléché prioritairement vers « les projets relatifs à la transition écologique » indique le CPER, ainsi que « les énergies d'avenir, l'industrie du futur, le numérique, la *smart city*, et la santé » ;

- Les « Grands lieux d'innovation », qui concernent des plateformes et espaces de travail collaboratifs importants pour développer les entreprises qui proposent un « haut niveau de services », « des espaces ou équipements techniques mutualisés » ;
- L'outil « SESAME Filières PIA », qui soutient les projets ayant pour objectif de renforcer « les compétences scientifiques et technologiques » et de « développer les partenariats entre laboratoires et entreprises » ;
- « La structuration des filières agricoles et forestières », afin de dynamiser la production alimentaire, de matériaux et produits biosourcés en Île-de-France ;
- « Les projets structuraux pour la compétitivité (PSPC) », pour renforcer la « collaboration entre acteurs économiques et académiques » ;
- Les « projets d'ingénierie et de formation professionnelle », pour soutenir « la création de synergies entre actions pédagogiques et gestion des ressources humaines » notamment.

Analyse des incidences

La place de l'environnement, et plus particulièrement, de la transition écologique, semble être importante au sein du PIA 4. D'une part, le rapport sur l'impact environnemental du budget de l'Etat », publié en 2020, considère que ce dispositif « permettra de financer par exemple des projets d'investissement dans l'hydrogène décarbonée, la décarbonation de l'industrie agro-alimentaire ou encore des solutions permettant de limiter l'étalement urbain ⁸⁵ ». Ce même rapport souligne que les « les crédits de la mission « Investissements d'avenir » financent à hauteur de 227 M€ des projets cotés comme favorables à l'environnement et la transition écologique au titre du PIA 3 ».

D'autre part, l'évaluation réalisée par l'ADEME des projets soutenus par le PIA entre 2011 et fin 2018 indique que 40% de l'aide octroyée concernait des projets d'énergies renouvelables, 42% les véhicules du futur et 8% l'économie circulaire⁸⁶. Dans cette évaluation, l'ADEME souligne également les effets positifs du PIA sur les « dynamiques d'innovation et d'acquisition de connaissances », ainsi que « la création de nombreux partenariats », ou encore « la réponse adaptée aux besoins d'innovation de bénéficiaires issus d'un champ très large de la transition écologique », etc. En complément, « sur le plan environnemental, le critère d'éco-conditionnalité des projets soutenus et la connaissance fine des technologies vertes par l'ADEME ont permis de s'assurer de la crédibilité du contenu environnemental des projets au moment de leur sélection et tout au long du projet. Le PIA a été ainsi un soutien décisif à une offre technologique à fort potentiel environnemental mais à niveau de risque technologique et commercial élevé. Pour autant, les bénéfices environnementaux restent suspendus aux ventes effectives. Or il existe des freins avérés liés aux difficultés des technologies favorables à la transition écologique à trouver des financeurs pour industrialiser les innovations et des acheteurs pour les déployer à grande échelle » remarque l'ADEME.

Les « technologies vertes et numériques », les « villes de demain » ou encore « l'adaptation au changement climatique » sont mentionnées dans le CPER comme des domaines où l'investissement prioritaire et stratégique sera fléché. Si cela semble effectivement s'inscrire dans une logique vertueuse, et qu'il semble exister des garde-fous pour apprécier l'incidence des projets et outils soutenus par le PIA, le niveau de précision et de définition du CPER sur le soutien du PIA4 ne permet pas d'apprécier de façon plus tangible et concrète les incidences sur l'environnement. Les éléments autour desquels le PIA4 sera articulé sont vastes et portent principalement sur des dimensions peu spatialisées mais plutôt concentrées sur l'interaction entre entreprises, le développement de leurs compétences, etc. Plus précisément, « les technologies vertes et numériques » ou « les villes de demain » sont susceptibles de regrouper une diversité d'opérations et de projets financés, et leurs incidences peuvent être tout à fait positives, mais aussi parfois plus incertaines voire négatives en cas d'effets rebonds ou d'externalités non anticipées en amont.

La structuration des filières agricoles et forestières inscrite dans le PIA4 et affichée explicitement est en revanche de nature positive pour préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers de l'urbanisation, ainsi que pour le développement de matériaux à base de paille, chanvre, miscanthus ou de bois dont l'impact carbone est très souvent moins important que les matériaux issus de ressources métalliques ou minérales non renouvelables. Elle permet aussi d'envisager la production

⁸⁵ Sources : « Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État – septembre 2020 », p. 56, en ligne sur https://www.budget.gouv.fr/files/uploads/extract/2021/PLF_2021/rapport_IEE.PDF

⁸⁶ Sources : Evaluation finale du programme d'investissement d'avenir PIA-ADEME (2010-2019). Rapport pour la Commission Européenne. Juin 2020. 4p. En ligne sur <https://infos.ademe.fr/article-strategie/pia-ademe/>

d'énergie renouvelable à partir de certains résidus ou matières utilisés par les différents process de ces filières agricoles et forestiers (bois énergie, résidus de culture, cultures intermédiaires à vocation énergétique, huiles...) et contribue possiblement à une meilleure valorisation des déchets organiques (compostage, méthanisation...).

Fonds d'investissement stratégique Île-de-France

Cet axe compte pour 60 M€ soit 16% des crédits de ce volet du CPER. Il est moins détaillé que les autres axes dédiés au développement économique, ce qui ne rend pas possible une analyse de ses incidences sur l'environnement thématique par thématique.

L'axe met l'accent sur le fait que le fonds « mobilisera des capitaux publics et privés, et interviendra auprès du tissu de PME et ETI « des territoires » : entreprises stratégiques économiquement, et ayant un fort impact pour la cohésion sociale et territoriale, avec la prise en compte de cet impact dans ses choix d'investissements ». Il est en outre indiqué que ce fonds doit permettre à l'Etat et à la Région de « réussir la relance de leur activité, d'accélérer leur transformation digitale, écologique et sociale et de réaliser les investissements nécessaires à leur développement et à la création d'emplois ». Les crédits sont susceptibles de s'élever à terme à plus de 200 M€ au-delà du CPER.

Soutien à l'économie sociale et solidaire

Synthèse de l'axe

Priorité partagée de l'Etat et de la Région, le soutien à l'ESS fera l'objet de 24 M€ de financements (6% de ce volet du CPER). Trois leviers sont inscrits dans le CPER.

Tout d'abord, le dispositif local d'accompagnement (DLA). Venant « en appui au développement des structures d'utilité sociale de l'économie sociale et contribue à la création d'emploi dans ces structures », le DLA permet « d'accompagner le développement, la consolidation, la restructuration de ces structures, en travaillant sur des besoins variés, tels que la stratégie, la gestion financière, et l'organisation interne » selon le CPER. C'est un outil dont la portée économique est assez nette : à titre d'exemple, il a permis de financer au niveau national plus de 6 700 entreprises en 2016 (principalement sur les secteurs de la culture - l'insertion/emploi - la famille/enfance) à la fois pour développer et consolider l'emploi, améliorer la santé économique financière des entreprises, renforcer leur vision stratégique et développer des partenariats et alliances locales⁸⁷. Les associations sont le type de structure le plus accompagné par le DLA.

Ensuite, le soutien aux Pôles territoriaux de coopérations économique (PTCE). Issus de la loi relative à l'ESS de juillet 2014, les PTCE « permettent notamment de recréer des filières, des emplois et de revitaliser des territoires sinistrés socialement et économiquement » d'après le CPER. Il s'agit d'une forme d'innovation qui place la coopération, la mutualisation, la proximité, la connaissance des acteurs au cœur des démarches⁸⁸ ; ces dernières relevant souvent de la mise en place de synergies autour de filières nouvelles et soucieuses de tenir compte de nombreuses problématiques environnementales⁸⁹ (éco-construction, agriculture durable, éco-tourisme...). Combinant coopérations économiques bilatérales et construction collective d'une offre de services, les PTCE constituent « un milieu favorable à l'expérimentation qui permet de développer de nouveaux projets et de partager la prise de risque de la recherche-développement », et permettent « la consolidation, voire le développement, d'entreprises de taille modeste et d'emplois en offrant un cadre de travail souvent convivial, une vision partagée du territoire, des espaces d'expérimentations, des opportunités d'affaires, des mutualisations de compétences, de services et de locaux⁹⁰ ».

⁸⁷ Sources : Chiffres clés de la mesure de performance du Dispositif local d'accompagnement 2017, en ligne sur <https://www.opale.asso.fr/>

⁸⁸ Sources : Billaudeau, V., Bioteau, E., Minetto, B., & Pierre, G. (2016). « Le Pôle Territorial de Coopération Économique (PTCE) d'Anenis : quels impacts pour le territoire? ». *Communication et organisation. Revue scientifique francophone en Communication organisationnelle*, (50), 61-76.

⁸⁹ Voir notamment la « Synthèse des principaux résultats de l'enquête d'analyse des PTCE » menée par le Labo de l'ESS en 2017 où l'on voit que les éco-activités et l'alimentation et agriculture durable représentent plus de 40% des PTCE. En ligne sur https://www.lalabo-ess.org/system/files/inline-files/enquete_d_analyse_ptce%281%29.pdf, consulté le 22 septembre 2021.

⁹⁰ Sources : Fraisse, L. (2017). « Mieux caractériser les PTCE face à un processus rapide d'institutionnalisation ». *RECMA*, (1), 21-39.



Une vingtaine de PTCE existent en région francilienne sur une variété de thématiques ou de domaines (Construire solidaire dans le 93 qui développe des projets d'éco-construction, Optivélo dans le 77 qui développe un atelier associatif autour de l'usage du vélo, le PHARES à L'Île-Saint-Denis qui est un carrefour d'initiatives économiques et associatives partageant les mêmes valeurs de solidarité, d'innovation citoyenne et d'écologie, etc.).

Carte des PTCE existants en Île-de-France (septembre 2021).
Source : <https://www.lelabo-ess.org/>

Enfin, des financements régionaux à destination des têtes de réseaux franciliennes comme la CRESS ou GRAFIE, de l'accélérateur de l'ESS mise en place par HEC, des coopérations entre acteurs de l'ESS et ceux de l'économie « classique » ou encore des créations éventuelles de nouvelles entreprises de l'ESS.

Analyse des incidences

Ce volet du CPER, en soutenant financièrement les PTCE, contribue à développer des dispositifs s'inscrivant vraisemblablement dans une logique vertueuse pour l'environnement. Comme le souligne le labo de l'ESS dans un rapport récent, ces dispositifs portent des « stratégies de filières prioritaires durables sur les territoires dans des domaines où les PTCE et l'ESS ont une certaine force, en particulier : éco-activités/recyclage, alimentation durable, services aux entreprises, transition énergétique⁹¹ ». Ce rapport comporte par ailleurs une série de recommandations possiblement utiles au CPER pour préciser et hiérarchiser le soutien aux PTCE dans un contexte de relance à articuler avec la transition écologique.

Le reste des dispositifs fléchés dans ce volet du CPER a peu de liens avec les composantes de l'environnement d'une part, et la rédaction en l'état de ce volet demeure largement au stade programmatique, ce qui rend complexe l'analyse de ses incidences environnementales de façon fine. En outre, le DLA est un outil à portée très économique qui s'attache à soutenir une réelle diversité de structures, souvent de petite taille, sur des domaines multiples relevant de l'ESS. La relation étroite entre l'économie circulaire et l'ESS fait que le DLA peut être mobilisé de façon importante pour renforcer la première⁹², ce qui peut laisser supposer des incidences positives sur la production et la gestion des ressources en Île-de-France. Sur la région, c'est plus particulièrement le secteur du bâtiment, *via* la question de l'insertion par l'activité économique notamment, qui est particulièrement concerné par le développement de l'ESS. Globalement, ce dernier couvre aussi et avant tout « les activités vertes » comme « les activités de gestion / prévention des déchets, l'entretien des espaces verts et l'éducation à l'environnement⁹³ ».

De façon plus générale, l'ESS est identifiée comme une filière stratégique du futur SRDEII de l'Île-de-France. Si les connaissances sur ses contours et son fonctionnement peuvent être éparpillées et difficiles à consolider, elle présente « des atouts incontestables en matière de développement durable⁹⁴ » (représentation de la société civile, accent mis sur la solidarité, place importante accordée à l'innovation et expérimentation...). Le CPER vient ici consolider le financement des entreprises de l'ESS qui peut parfois s'avérer fragile dans le temps (majoritairement constitué autour de financements

⁹¹ Sources : « Relancer les PTCE. Diagnostic et propositions ». Le Labo de l'ESS. Décembre 2020. 72p. En ligne sur <https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-05/2021.05.07%20Relancer%20les%20PTCE%20-%20WEB.pdf>, consulté le 22 septembre 2021.

⁹² Voir notamment la « Lettre DLA & Territoires n° 23 Spécial économie circulaire » publiée en 2014, en ligne sur <https://www.avise.org/ressources/lettre-dla-territoires-ndeg-23-special-economie-circulaire>, consulté le 23 septembre 2021.

⁹³ Sources : « Les acteurs de l'ESS porteurs d'innovation sociale au service de la transition écologique », DRIEE / ARENE Îdf, 2015, 12p.

⁹⁴ Sources : Crétiéneau, A. (2010). « Economie sociale et solidaire et développement durable : pensée et actions en conjonction ». *Marché et organisations*, 11, p. 31-71.

dédiés à de l'insertion, de la cohésion sociale voire de certains appels à projet liés à l'économie circulaire par exemple), dont le fonctionnement repose souvent sur le travail de ses membres et habitants du territoire. Leurs dépenses d'investissement sont variées et possiblement conséquentes (véhicules de collecte, mobiliers, matériel informatique...) et leurs charges sont principalement liées à leur personnel⁹⁵.

La pérennité des ressourceries, recycleries, et autres tiers-lieux mentionnés par le CPER est cependant importante pour le développement de stratégies de prévention des déchets, en redonnant une seconde vie aux objets et produits, et en les écartant de la mise en décharge ou de l'incinération notamment. Ces structures pratiquent également de façon régulière l'insertion sociale et sensibilisent à des comportements plus vertueux (lutte contre le gaspillage et la surconsommation par exemples). A l'échelle nationale comme régionale, un besoin de mieux connaître ces activités et ces lieux qui échappent souvent au suivi des observatoires et des institutions existe. Il s'agit de renforcer les connaissances des flux et produits qu'ils remettent en circulation (informations sur les quantités gérées, sur la nature des objets et des produits, etc.). De plus, il y a là un enjeu de nature spatiale : le maillage de l'Îdf par ces acteurs et ces espaces est important pour contribuer à une meilleure gestion des ressources. Pour cela, le soutien dans l'accès au foncier (rare et cher en région capitale) semble être une clé de réussite, de même que le soutien à l'étude de diagnostic préalable à la mise en place d'une recyclerie ou ressourcerie au sein d'un territoire donné.

Monter en compétences et accompagner les Franciliens vers l'emploi

Synthèse de l'axe

Cet axe compte pour près de 30% des crédits de ce volet du CPER, soit 116,4 M€. Il est basé sur la volonté commune de l'Etat et de la Région de cibler les financements sur les publics en difficulté d'insertion (et notamment ceux impactés par la crise sanitaire) tant en termes de développement de compétences, que d'aides financières et/ou à l'embauche, etc. Cet effort est articulé avec « les besoins des métiers et secteurs en tension » ainsi que sur les « métiers d'avenir » souligne le CPER. L'Etat et la Région s'appuieront en parallèle du CPER sur le Plan Régional d'Investissement dans les Compétences (PRIC)⁹⁶.

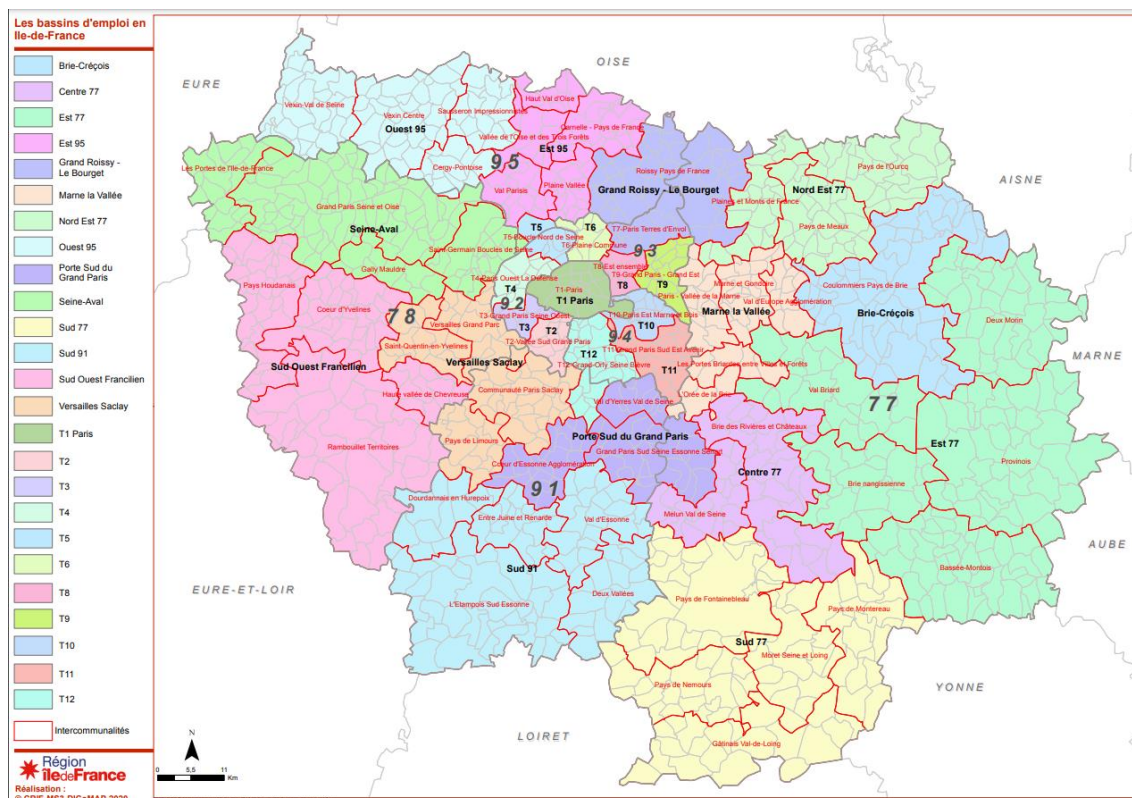
L'axe est structuré autour de plusieurs enjeux. Le premier concerne le soutien à l'évolution des compétences dans les territoires. Le CPER y propose, en particulier suite à la crise sanitaire de la Covid-19 toujours en cours, « de mobiliser 3 M€ pour porter des projets d'évolutions des compétences dans les secteurs économiques vulnérables (automobile, aéronautique...) dans le cadre de son dispositif « actions territorialisées ». Le soutien à l'ARACT est aussi indiqué dans cet axe (accompagnement de PME et TPE sur la qualité de vie au travail, le télétravail, les risques psychosociaux...). Les dispositifs seront déployés dans une logique territoriale calquée sur les 25 bassins d'emplois franciliens ; Le CPER précisant que ceux de Roissy et Orly « feront l'objet d'un suivi et d'une attention particulière ».

Le second enjeu se focalise sur la rénovation des instituts de formations en soins infirmiers (IFSI) et sur l'augmentation de leurs capacités. Ici, l'axe reprend des opérations pour partie inscrites dans le volet ESRI du CPER. Il s'agit en grande partie de travaux de rénovation au sens large (rénovation thermique, mise aux normes de sécurité, accessibilité, etc.), qui devront notamment tenir compte de la nouvelle RE 2020 et de ses exigences en termes environnementaux.

Le troisième enjeu renvoie au développement des campus et métiers et des qualifications. En s'alignant avec le SRDEII, il s'agit ici de développer « des stratégies d'accélération des campus d'excellence les plus innovants et du développement des autres campus labellisés » (notamment les Campus des métiers et des qualifications – CMQ).

⁹⁵ Pour plus d'informations sur ces aspects, se reporter notamment au Guide méthodologique et préconisations à destination des collectivités et porteurs de projet « Créer une ressourcerie/recyclerie sur son territoire », 2020, 85p, de l'Association régionale des ressourceries de Provence-Alpes-Côte d'Azur, en ligne sur <http://ressourceriespaca.fr/wp-content/uploads/2020/01/Guide-cr%C3%A9er-ressourceries-ARR-Ademe-RegionSud.pdf>

⁹⁶ Le PRIC mis en place sur la période 2019-2022 est disponible en ligne [ici](#)



Carte des 25 bassins d'emploi franciliens adoptés en 2016. Source : Région Île-de-France

Analyse des incidences

Ce volet est difficile à évaluer précisément en termes d'incidences environnementales. Le point central de l'évaluation réside dans la définition des « secteurs » ou « métiers » dits « en tension ». A titre informatif, à l'échelle nationale, des travaux existent dans le cadre du Plan de relance notamment (dispositif « Transco » qui a permis d'identifier pour l'Île-de-France une liste de métiers porteurs dans divers secteurs (BTP, mécanique, industries de process, santé, informatique⁹⁷...). L'automobile et l'aéronautique sont mentionnés dans le CPER, mais les effets de la crise sanitaire se sont aussi largement manifestés dans le commerce (hors alimentaire), la construction et l'industrie et, encore plus fortement, dans le tourisme, l'hôtellerie, la restauration et la culture⁹⁸ (à laquelle le CPER consacre un volet dédié). Le CPER entend soutenir « les projets d'évolution des compétences dans les secteurs économiques vulnérables (automobile, aéronautique...) » et précise que ces secteurs sont « engagés dans une transition écologique ».

De même, les bassins d'emplois de Roissy et d'Orly sont cités : ils figurent en effet parmi les plus touchés par les confinements de 2020, avec une réduction estimée entre -1 et 2% de l'effectif salarié privé entre mars et juin 2020 principalement du fait de l'arrêt de l'activité des aéroports⁹⁹. Leur soutien *via* le CPER ne précise pas si ces bassins bénéficieront de plus de financements ou pas que les autres, ni comment ce soutien s'articulera avec les enjeux de la transition écologique au regard des caractéristiques socio-économiques des territoires inclus dans ces deux bassins d'emplois. Au niveau national, le soutien à l'automobile est annoncé comme soucieux de sa transition écologique¹⁰⁰ (hausse des primes à la conversion, des subventions à l'achat de véhicules électriques ou d'installations de bornes de recharge...).

Au regard des enjeux environnementaux à l'échelle francilienne, le soutien aux entreprises et territoires en difficulté est nécessaire, mais ce soutien pourrait être structuré autour de conditionnalités

⁹⁷ Sources : Liste des métiers porteurs en région Île-de-France », Ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion, en ligne sur https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/liste_metiers_porteurs_idf.pdf, consulté le 7 octobre 2021.
⁹⁸ Sources : Camors, C. (2020). « Covid-19 : un choc qui oblige à transformer le modèle économique francilien », Institut Paris Region, Note rapide n°883, 6p.
⁹⁹ Sources : *ibid.*
¹⁰⁰ Voir notamment <https://www.economie.gouv.fr/covid19-soutien-entreprises/mesures-plan-soutien-automobile>, consulté le 23 septembre 2021.

écologiques ou sociales pour les acteurs et lieux concernées (élaboration de bilans carbone globaux, stratégies de relocalisation, rééquilibrage de la fiscalité entre les différents modes de transport que ce soit pour le fret ou les voyageurs. ...), et ce, notamment avec un fléchage vers les activités les plus cohérentes avec la transition écologique. Les mesures d'éco-conditionnalité inscrites dans le CPER s'attacheront à hiérarchiser ce soutien. Hors cadre du CPER, cette possibilité a été largement débattue en 2020 au moment de l'élaboration du Plan de relance et des projets de loi de finances rectificatives aboutissant à l'introduction d'un amendement obligeant les grandes entreprises (avec plus de 500 millions d'euros de chiffre d'affaires et soumises à l'obligation de déclaration de performance extra-financière) d'attester de leur souscription d'engagements en matière de réduction de GES en cohérence avec les budgets carbone sectoriels prévus par la stratégie bas-carbone¹⁰¹.

Plus largement, l'économie francilienne est en effet à un « point de bascule stratégique » et devrait structurer son rétablissement autour des quatre enjeux suivants¹⁰² :

- - S'orienter vers un modèle plus sobre en ressources, à travers l'économie circulaire, engagé dans la neutralité carbone et le low-tech ;
- - Favoriser un système économique plus inclusif, profitable au plus grand nombre et réducteur des inégalités, alors que le vieillissement de la population s'accélère et que les jeunes sont les premières victimes collatérales de la crise.
- - Tendre vers une économie plus résiliente, qui promeut notamment la relocalisation, les circuits courts et la souveraineté dans l'alimentation, l'industrie de la santé, le numérique et la cybersécurité.
- - Investir dans les domaines de l'innovation stratégique, comme la digitalisation (nouvelles façons de travailler, d'étudier, de consommer, de se divertir...), les filières vertes, la recherche ou la formation aux métiers des transitions énergétique et numérique.



Au-delà de ces interrogations et perspectives, l'axe prévoit de financer la rénovation des IFSI, ce qui est naturellement bénéfique pour l'environnement, notamment pour réduire la consommation d'espace, les consommations d'énergies et émissions de GES liées au chauffage et à l'électricité de ces constructions, ou encore pour améliorer la santé humaine (offre de soins).

¹⁰¹ Voir notamment « PLFR 3 : les députés adoptent une éco-conditionnalité en trompe-l'œil », Actu-environnement, en ligne sur <https://www.actu-environnement.com/ae/news/plfr3-eco-conditionnalite-aides-entreprises-engagements-climat-ecologie-35828.php4>, consulté le 24 septembre 2021.

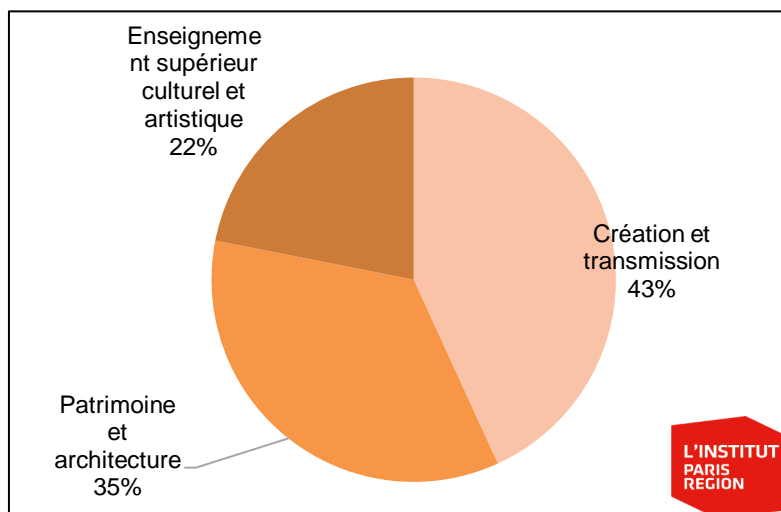
¹⁰² Sources : Camors, C. (2020). Op. cit

Culture

Axes	Montants	Incidences sur l'environnement												
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages et patrimoine	Atténuation du changement climatique	Adaptation au changement climatique	Consommation d' espace et qualité des sols	Production et utilisation de l' énergie	Gestion de la ressource en eau	Production et utilisation de matériaux	Gestion des déchets	Risques naturels	Risques technologiques	Qualité de l' air	Bruit
La création et la transmission culturelles	109,63 M€ (soit 43% des fonds consacrés à la culture)													
Le patrimoine et l'architecture	88,75 M€ (soit 35% des fonds consacrés à la culture)													
L'enseignement supérieur culturel et artistique	55,59 M€ (soit 22% des fonds consacrés à la culture)													

Ce volet est dédié aux questions de culture et de patrimoine. Il comptabilise 254 M€ de crédits (soit environ 8% du total des crédits du CPER) selon une logique paritaire entre l'Etat et la Région et de façon relativement équilibrée autour de trois principales lignes directrices :

- La création et la transmission culturelles ;
- Le patrimoine et l'architecture ;
- L'enseignement supérieur culturel et artistique.



Répartition des crédits selon les axes du volet culture, CPER 2021-2027, %

Le volet culture est une nouveauté du CPER 2021-2027. Il vise notamment à consolider un secteur culturel affaibli par la crise sanitaire, tout en œuvrant à un développement culturel durable et équilibré sur le territoire francilien. Si les 63 projets retenus concernent majoritairement des opérations de rénovation ou de réhabilitation du bâti existant, d'autres concernent des nouvelles constructions, en vue d'accroître et de diversifier l'offre culturelle en Île-de-France. Il s'agit en particulier de développer l'offre et la diffusion artistiques sur tous les territoires, en particulier dans le domaine du spectacle vivant, mais également d'aider les collectivités à préserver leur patrimoine. Enfin, un accent est mis sur l'accueil et la formation des artistes.

La création et la transmission culturelles

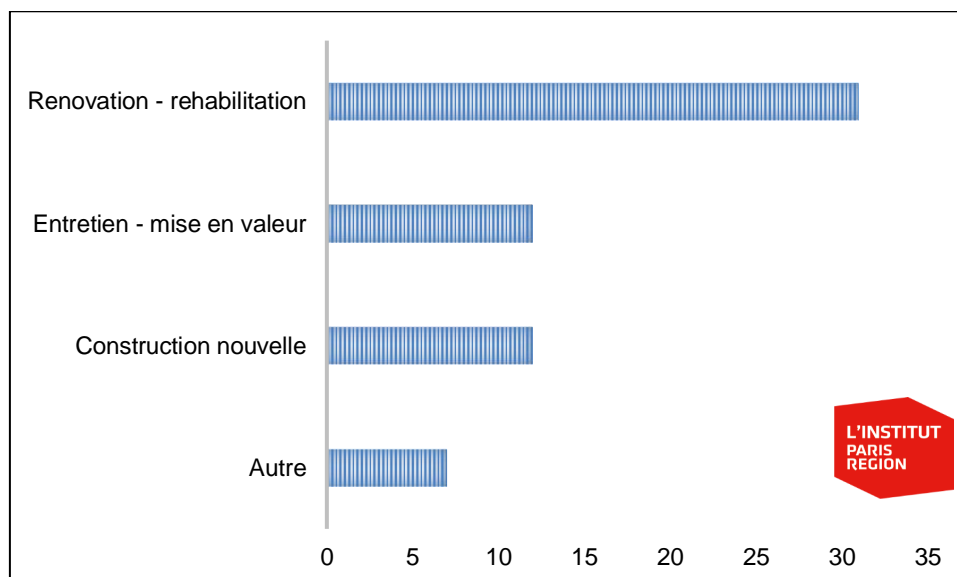
Synthèse de l'axe

Les crédits dédiés à la création et à la transmission culturelles représentent un montant total de 109,63 M€, soit 43% des fonds consacrés à la culture. L'enjeu est de soutenir l'aménagement de nouveaux centres de création artistique, à l'instar de l'Académie du ballet de l'Île-de-France, ou de favoriser la rénovation, la réhabilitation ou l'extension des centres existants. Sur ce dernier point, le CPER soutient des opérations destinées à améliorer les conditions de travail des professionnels de la culture, mais également l'accueil du public : la rénovation des centres dramatiques nationaux d'Aubervilliers, Nanterre et Sartrouville, ainsi que la modernisation des centres d'art de Brétigny-sur-Orge ou Noisiel vont dans ce sens.

Il s'agit également d'investir dans la création ou la rénovation de lieux de transmission des savoirs. Plusieurs opérations de réhabilitation doivent permettre de remédier à la vétusté du bâti, à l'image de celle menée sur l'académie Fratellini à Saint-Denis, favorisant ainsi l'accueil des formations et du public. Par ailleurs, l'Etat et la Région investissent dans la création de nouvelles infrastructures, telles que l'espace culturel de Soisy-sous-Montmorency ou les nouveaux locaux du conservatoire à rayonnement départemental de Pantin.

Analyse des incidences

D'une manière générale, le volet Culture du CPER 2021-2027 atteste d'une prise en compte relativement large des impacts environnementaux. Les opérations prévues dans l'ensemble des axes peuvent impliquer de nouvelles constructions, mais demeurent majoritairement axées sur la rénovation, notamment énergétique, et l'entretien du patrimoine culturel.



Nombre d'opérations par modes d'intervention, volet culture, CPER 2021-2027

En effet, sur les 63 projets culturels soutenus par le CPER 2021-2027, environ 50% concernent des opérations de « rénovation ou de réhabilitation » du bâti. Cette catégorie comprend les opérations de rénovation, d'extension, d'agrandissement, de reconstruction ou de modernisation, de restauration d'éléments du bâti. Les projets retenus au sein de cette catégorie témoignent d'une volonté de valoriser le bâti existant : s'ils peuvent mobiliser des matériaux de construction ou générer des déchets de chantier, ils n'impliquent pas ou peu d'artificialisation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

La catégorie « entretien-mise en valeur » porte davantage sur la restauration et le réaménagement des espaces extérieurs, la valorisation de sites historiques ou encore la sécurisation de certains bâtiments. Cette catégorie représente environ 19% des opérations. De la même manière, l'enjeu est de se centrer sur le patrimoine existant, afin de répondre aux enjeux de développement culturel en Île-de-France.

La catégorie « construction nouvelle » (11% des interventions) porte en revanche sur les projets de création de nouvelles infrastructures, qu'il s'agisse de musées, d'ateliers de création ou d'établissements de formation. De telles opérations sont davantage susceptibles d'impliquer de l'étalement urbain, ainsi que de la consommation de matériaux, les nouvelles constructions venant s'ajouter au stock bâti. La catégorie « autre » comprend les projets qui n'ont pas pu être rangés dans les trois catégories précédentes, faute d'informations plus précises quant à la nature des travaux.

Ainsi le volet culture du CPER, par l'accent mis sur l'entretien de l'existant, implique une relative sobriété foncière permettant de répondre aux besoins sans accroître la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Si les opérations de rénovation supposent nécessairement la mobilisation de nouveaux matériaux et le rejet de déchets, l'analyse de l'impact environnemental du CPER atteste de techniques « souvent économes en facture carbone et en énergie grise », privilégiant les savoir-faire traditionnels, à l'instar de la flèche de la Basilique Saint-Denis. Il s'agit cependant de s'interroger sur la part de telles pratiques dans l'ensemble des procédés mis en œuvre pour les 63 projets culturels, rien n'indiquant qu'elles ne soient pas minoritaires. En revanche, il semble qu'une part relativement large des opérations consistent en la rénovation énergétique des infrastructures, permettant une baisse des consommations d'énergie et attestant d'une volonté d'adaptation au changement climatique.

Enfin l'axe Création et transmission, par l'investissement dans l'aménagement de nouvelles infrastructures, participe d'un rééquilibrage territorial de l'offre culturelle à l'échelon francilien, favorable à une réduction des déplacements et de leur empreinte carbone. En effet, comme indiqué dans l'analyse de l'impact environnemental du CPER, la création d'une offre culturelle de proximité favorise l'accès à la culture par les mobilités douces, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre et

les particules fines des déplacements automobiles, en particulier en grande et petite couronne. En revanche, la construction de nouvelles infrastructures peut supposer une consommation de matériaux et des rejets de déchets importants, ainsi qu'une potentielle consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en particulier lorsque les opérations portent sur la grande couronne.

Le patrimoine et l'architecture

Synthèse de l'axe

Les crédits dédiés au patrimoine et à l'architecture s'élèvent à 88,75 M€, soit 35% des fonds consacrés à la culture. L'enjeu est d'abord de mener des opérations de restauration et d'entretien du patrimoine, afin de valoriser les monuments historiques et de contribuer à leur rayonnement. La restauration de la Basilique Saint-Denis, de la cité épiscopale de Meaux, ainsi que les opérations d'entretien de la cathédrale de Versailles ou de l'église Saint-Eustache de Paris vont dans ce sens. Les travaux de rénovation bénéficient également aux musées franciliens, à l'instar de celui de Lagny-sur-Marne ou de Coulommiers ; dans bien des cas, il s'agit également d'œuvrer à leur extension afin d'accroître leur capacité d'accueil. Le CPER soutient en outre la construction de nouveaux musées, avec par exemple la création du musée le Corbusier à Poissy (78), ainsi que la rénovation, voire l'extension de maisons d'artistes, telle la maison Foujita à Villiers-le-Bâcle (91).

Enfin, les crédits du CPER contribuent à la mise en valeur de sites et monuments historiques, notamment *via* la restauration des domaines attenants. Ils contribuent ainsi à la création et l'aménagement d'espaces ouverts : la restitution du grand bassin du parc du château de Saint-Germain en Laye, la restauration des domaines de Chamarande et Méréville, contribuent à valoriser un patrimoine non-bâti.

Analyse des incidences

Tout comme l'axe sur la création et la transmission culturelles, les projets financés pour le patrimoine et l'architecture donnent une large part aux opérations de rénovation, de restauration et de réhabilitation. Si les avantages et inconvénients écologiques de tels procédés ont déjà été détaillés précédemment, il convient de souligner que certains projets patrimoniaux revendiquent une exemplarité écologique : par exemple, le projet du musée d'art et d'histoire du judaïsme à Paris a été revu pour ne pas creuser sous le jardin du musée et éviter ainsi l'artificialisation du sol. Ce constat est cependant à relativiser au regard de deux paramètres. Tout d'abord, rien ne prouve que de tels projets soient majoritaires à l'échelon de l'ensemble des opérations. Puis, certaines opérations peuvent revendiquer une certaine exemplarité environnementale, tout en ayant par ailleurs des conséquences écologiques plus négatives : la construction d'un bâtiment bioclimatique à Saint-Denis s'effectuera au milieu des derniers terrains d'espaces ouverts de la plaine des Vertus. Si ce bâtiment doit remplacer un ancien hangar agricole aujourd'hui en ruine, n'empiétant donc pas à proprement parler sur les terres agricoles existantes, il participe tout de même de l'urbanisation des espaces agricoles, naturels et forestiers dans des espaces urbains déjà carencés en la matière, à l'instar de la Seine-Saint-Denis. Ainsi, une vigilance est de mise quant aux risques d'artificialisation, mais également quant aux choix des matériaux, à la gestion des déchets prévue dans le cadre des opérations de construction, de rénovation et de restauration.

Sur un autre registre, les projets de valorisation des sites historiques et patrimoniaux contribuent, directement ou indirectement, au respect de l'environnement. Par exemple, la restauration et l'aménagement des domaines participent directement d'une valorisation des espaces verts franciliens, avec des conséquences bénéfiques sur la biodiversité et la santé humaine. De plus, la restauration de lieux à haute valeur patrimoniale contribue à un rééquilibrage du territoire régional, permettant ainsi de réduire la surfréquentation de certains espaces touristiques, naturels notamment, qui subissent des pressions.

L'enseignement supérieur culturel et artistique

Synthèse de l'axe

Les crédits dédiés à l'enseignement supérieur culturel et artistique s'élèvent à 55,59 M€, soit 22% des fonds consacrés à la culture. Il est important de rappeler que ces crédits correspondent uniquement à la part Etat, les dépenses de la Région figurant dans le volet ESRI.

L'enjeu est principalement d'œuvrer à la rénovation/réhabilitation des établissements d'enseignement supérieur dans le domaine de arts et de la culture. Les principales opérations sont situées à Paris (75) et Versailles (78), parmi lesquelles l'école nationale supérieure des Beaux-arts de Paris ou l'école nationale supérieure d'architecture de Versailles. Ces investissements participent d'une politique de développement culturelle durable, fondée sur une solide stratégie de formation.

Analyse des incidences

Pour cet axe, les incidences directes sur l'environnement sont relativement similaires aux deux axes précédents, au vu de l'importance des opérations de rénovation/réhabilitation. Le renforcement des établissements de formation peut par ailleurs avoir des incidences indirectes sur l'environnement, en termes de sensibilisation à la crise environnementale notamment. Selon l'analyse des impacts environnementaux du CPER, « les lieux de culture sont, à travers les thèmes explorés par les acteurs de la culture, des lieux d'initiation et de réflexion sur les enjeux climatiques ».

Egalité femmes-hommes

Ce volet du CPER est inédit. Il rassemble 30 M€ de crédits répartis à 50/50 entre l'Etat et la Région. Il a pour objectif d'améliorer significativement l'égalité entre les femmes et les hommes sur le territoire francilien, au travers de quatre grands objectifs dans lesquels des dispositifs spécifiques sont fléchés dans le CPER :

- Observation et diagnostic des inégalités (en particulier professionnelles) ;
- Animation des filières professionnelles et des bassins d'emplois sur les enjeux d'égalité professionnelle, de mixité des filières et d'entrepreneuriat des femmes ;
- Sécurité des femmes dans l'espace public et accueil des femmes victimes de violences ;
- Education à l'égalité et de promotion de la culture de l'égalité.

Les actions inscrites dans ce volet du CPER s'inscrivent dans une perspective vertueuse en matière d'inégalités de genre. Ce volet n'a globalement pas d'incidences notables sur l'environnement. Il pourrait néanmoins induire des incidences positives sur le plan écologique, si certains aspects étaient pris en considération. L'enjeu est donc de formuler des pistes favorables à une meilleure prise en compte des enjeux écologiques dans la lutte contre les inégalités de genre, afin de lier éco-conditionnalité et éga-conditionnalité.

Observation et diagnostic des inégalités

Synthèse de l'axe

Il s'agit de renforcer la production et la valorisation de données (notamment au regard des acteurs qui œuvrent déjà à cette amélioration de la connaissance comme le centre Hubertine Auclert ou L'Institut Paris Region) permettant de qualifier et de suivre dans le temps les inégalités de genre et ce, de façon la plus transparente possible (*open data*). L'objectif est d'aboutir à l'élaboration d'états des lieux réguliers sur la situation des femmes en Île-de-France, mais également à la production de nouveaux indicateurs d'égalité femmes-hommes territorialisés.

Sur ce dernier point, l'enjeu pourrait être de prolonger certaines études liant inégalités sociales et nuisances écologiques, à l'instar de celles entreprises par L'Institut Paris Region, afin de déterminer plus spécifiquement de quelle manière le genre peut être un facteur de discrimination environnementale en Île-de-France. Ainsi, si l'axe « observation et diagnostic des inégalités » n'a pas d'incidences écologiques en tant que telles, le recensement des données disponibles et la production de nouveaux indicateurs peuvent contribuer à une compréhension plus complète des enjeux environnementaux.

Animation des filières professionnelles et des bassins d'emplois sur les enjeux d'égalité professionnelle, de mixité et d'entrepreneuriat des femmes

Synthèse de l'axe

Il s'agit de favoriser la mixité dans certaines filières économiques, en particulier celles liées aux métiers du numérique, où les femmes demeurent sous-représentées. De tels objectifs seront notamment déclinés à l'échelle de 25 bassins d'emplois, avec une attention particulière portée sur les Quartiers Politique de la Ville (QPV) et les zones rurales. L'Etat et la Région, dans le prolongement du Plan d'Actions Régional pour l'Entrepreneuriat des Femmes (PAREF), souhaitent également faciliter la création d'entreprises par les femmes, notamment dans des filières telles que la transition écologique, l'agriculture ou encore l'économie sociale et solidaire (ESS).

Le soutien à l'entrepreneuriat des femmes, lorsqu'il permet la création d'entreprises de l'ESS combinant missions environnementales et sociales, ou d'entreprises associées à la transition écologique et à l'agriculture, s'avère vertueux sur le plan environnemental, notamment en termes de lutte contre l'érosion de la biodiversité (maintien des activités agricoles), de gestion des déchets et des matériaux de construction (activités de réparation, de réemploi, de réutilisation prises en charge par l'ESS). Si des dispositifs de formation aux métiers du numérique s'avèrent déterminants pour faciliter l'intégration des Franciliennes sur le marché de l'emploi, ces derniers gagneraient à intégrer une dimension plus directement écologique, au vu des impacts environnementaux des infrastructures numériques, en termes de consommation énergétique (10-15 % de la consommation énergétique mondiale en 2020), de consommation de ressources et d'espaces (*data centers...*) et de production

de déchets. L'enjeu pourrait être d'associer à ces formations des séances de sensibilisations aux bonnes pratiques (mutualisation des équipements ; lutte contre l'obsolescence programmée via la réparation et le réemploi, etc.).

Sécurité des femmes dans l'espace public et accueil des femmes victimes de violence

Synthèse de l'axe

Des actions de formation des professionnels (forces de l'ordre) seront mises en œuvre, de même que sont recherchés la consolidation de lieux existants ou le déploiement de nouveaux lieux d'accueil, de mise en sécurité, de femmes vulnérables, en souffrance ou victimes de violence.

Les stratégies de sécurité passent ainsi par des politiques de maintien, voire de développement d'infrastructures dédiées à la prise en charge de femmes à la rue ou victimes de violences. Une approche écologique consiste alors à trouver des solutions pour répondre à ces enjeux sociaux, tout en limitant l'impact écologique des nouvelles constructions, en termes de consommation de granulats ou de rejets de déchets notamment. En ce sens, le soutien au développement de nouvelles maisons de femmes au sein d'établissements hospitaliers existants, mais également la volonté d'assurer des permanences itinérantes sur le territoire, constituent des leviers pour répondre aux besoins sans augmenter le stock de bâti.

Éducation à l'égalité et promotion de la culture de l'égalité

Synthèse de l'axe

Il s'agit de financer des actions de prévention (notamment à destination des plus jeunes) en faveur de l'égalité femmes-hommes, dans les équipements publics, sportifs, culturels, etc. L'objectif est de renforcer les valeurs de mixité au sein du système éducatif, en lien avec les enjeux d'égalité professionnelle précédemment évoqués. L'idée pourrait être de favoriser le financement de dispositifs de sensibilisation qui ouvrent plus largement leur animation aux questions environnementales.

Analyse des incidences Natura 2000

Le CPER est un outil de soutien financier à une multitude de dispositifs ou programmations qui ne sont que très peu « territorialisés », complexifiant de façon significative l'évaluation des incidences environnementales du contrat de plan sur les sites Natura 2000.

D'une façon générale, le caractère spatial de ces éléments peut être apprécié de deux façons :

- (A) Les projets à vocation immobilière, intégrés dans les volets ESRI et Culture du CPER. Il s'agit le plus souvent d'opérations de rénovation, réhabilitation, entretien voire construction d'équipements ou bâtiments nouveaux que le CPER soutient ;
- (B) Les objets localisés ou potentiellement susceptibles d'être localisés dans l'espace sur lesquels le CPER, dans ses volets Mobilités, Aménagement durable et Biodiversité, qualité de l'air, énergies renouvelables et économie circulaire principalement, agit de façon explicite. Ces objets sont :
 - o Les quartiers de gare du Grand Paris Express ;
 - o Les friches et leur recyclage ;
 - o Les berges des cours d'eau ;
 - o Le soutien aux EPA.

Les projets à vocation immobilière inscrits dans le CPER

Le volet ESRI du CPER compte environ 130 opérations portant sur plusieurs établissements ou regroupements universitaires en Île-de-France. Le volet dédié à la culture compte quant à lui environ 60 opérations sur trois thématiques différentes. Au total, ce sont près de 200 opérations immobilières qui sont soutenues par le CPER.

Au sein d'une évaluation environnementale d'un plan/programme comme le CPER, l'évaluation n'a pas à se substituer aux diverses études d'impacts qui pourraient accompagner certaines de ces opérations. En revanche, il convient ici de réaffirmer la nécessaire intégration des sites Natura 2000 dans les projets, et ce, dans une logique Eviter Réduire Compenser (ERC).

Pour les projets localisés sur ou à proximité des sites Natura 2000, mais qui n'engendreraient pas de construction nouvelle, il s'agit d'intégrer les éléments relatifs à la fonctionnalité des espaces, milieux, espèces (animales et végétales), qui composent le site en question et d'intégrer ces éléments (présentés notamment dans chaque Document d'Objectif – DOCOB des sites Natura 2000) dans l'élaboration du projet.

Pour les projets localisés sur ou à proximité des sites Natura 2000, et qui engendreraient des nouvelles constructions ou aménagement, l'application du principe ERC s'impose, et ce, notamment dans la formulation de différents scénarios ou alternatives possibles au projet en question. Dans ce cas, l'examen des incidences des projets du CPER 2021-2027 par rapport aux sites Natura 2000 de la région Île-de-France se fera au fur et à mesure de l'émergence des projets, dans le cadre des études d'impact prévues à cet effet. De plus et d'une façon plus générale, il est important de rappeler que les sites Natura 2000 font partie des réservoirs de biodiversité à conforter et à gérer dans le cadre du « Biodiversité, qualité de l'air, énergie et économie circulaire » du CPER (et plus particulièrement son axe « préserver la biodiversité et les milieux naturels »).

Les objets localisés, ou potentiellement susceptibles d'être localisés, inscrits dans le CPER

Concernant les quartiers de gare du GPE, l'analyse constate qu'aucune gare du GPE n'est localisée à moins de 1 km d'un site Natura 2000 classé en Zone de Conservation Spéciale (ZSC). Ces sites sont en effet principalement situés en grande couronne (frange ouest des Yvelines et du Val d'Oise, Forêt de Fontainebleau et de Rambouillet, frange est de la Seine-et-Marne...) ce qui les éloigne de fait des gares du futur métro et de ses lignes.

Pour les sites classés Zones de Protection Spéciale (ZPS), la gare du M16 « Saint-Denis-Pleyel - Noisy-Champs » de Clichy-Montfermeil est localisée à moins de 500 mètres du site Natura 2000 de Seine-Saint-Denis. Sur la même ligne, celles de Sevrans-Livry et de La Courneuve - 6 routes sont situées à moins de 1 km de ce même site Natura 2000 (qui se compose en réalité de plusieurs parcs urbains du 93 remarquables par les espèces d'oiseaux qu'ils accueillent). La gare Parc des Expositions sur la ligne M17 « Triangle de Gonesse - Aéroport de Roissy CDG T2 - Phase 2 » est aussi localisée à moins de 1 km de ce même site Natura 2000. Au total, ce sont donc quatre gares sur les 68 prévues au total par les travaux du GPE, qui peuvent être considérées comme proches d'un site Natura 2000.

Pour mémoire, d'après le Document d'Objectifs (DOCOB), le site Natura 2000 de Seine-Saint-Denis se caractérise par sa fragmentation, la taille relativement modeste de ses entités en milieu urbain très dense, et par la présence en faibles quantités (1 à 4 couples voire quelques individus selon les espèces) d'oiseaux recensés sur l'annexe 1 de la Directive Oiseaux de l'UE. Ces espèces se sont progressivement adaptées au contexte très urbanisé du département : chants, périodes d'activités et de reproduction ont été modifiées pour réduire les contraintes de l'urbanisation (bruit, pollutions atmosphérique ou lumineuse...) et optimiser ses avantages (climat plus chaud en hiver, peu de prédateurs, abondance alimentaire...). Outre la richesse de ses espèces avifaunes, le site se caractérise également par la fréquentation du public et par « l'équilibre qui s'est installé entre cette fréquentation, pourtant forte, des différentes entités et la présence d'espèces remarquables et d'habitats de bonne qualité » pour reprendre le DOCOB. Dans sa synthèse, ce dernier présente trois grandes familles d'enjeux avec lesquels les orientations du développement urbain doivent converger afin de garantir la pérennité des populations présentes d'une part, et aussi de « veiller à développer les possibilités d'accueil de nouveaux individus » :

- enjeu de la gestion des espaces adaptés en fonction des espèces cibles de la ZPS ;
- enjeu du maintien de l'équilibre entre fréquentation du public et fonctionnement écologique ;
- enjeu de maîtrise des projets sur et à proximité du site Natura 2000 et l'intégration de la ZPS dans les politiques d'aménagement local.

Le fait que seule 1 gare soit localisée à moins de 500m du site Natura 2000 de Seine-Saint-Denis limite les incidences possibles du développement urbain dans les quartiers de gare sur les sites Natura 2000 franciliens. Le CPER contribue, avec le SDRIF et les documents d'urbanisme locaux notamment, à mettre l'accent sur un développement urbain plus intense, polycentrique, mixte et maillé autour des quartiers de gare. L'analyse rappelle ici la nécessaire articulation de cette logique avec le maintien et le développement d'espaces ouverts de pleine terre, supports de fonctionnement de la trame verte et bleue, dont les sites Natura 2000 sont un maillon fondamental. Les trois enjeux ci-dessus sont également à intégrer dans les programmes des projets concernés.

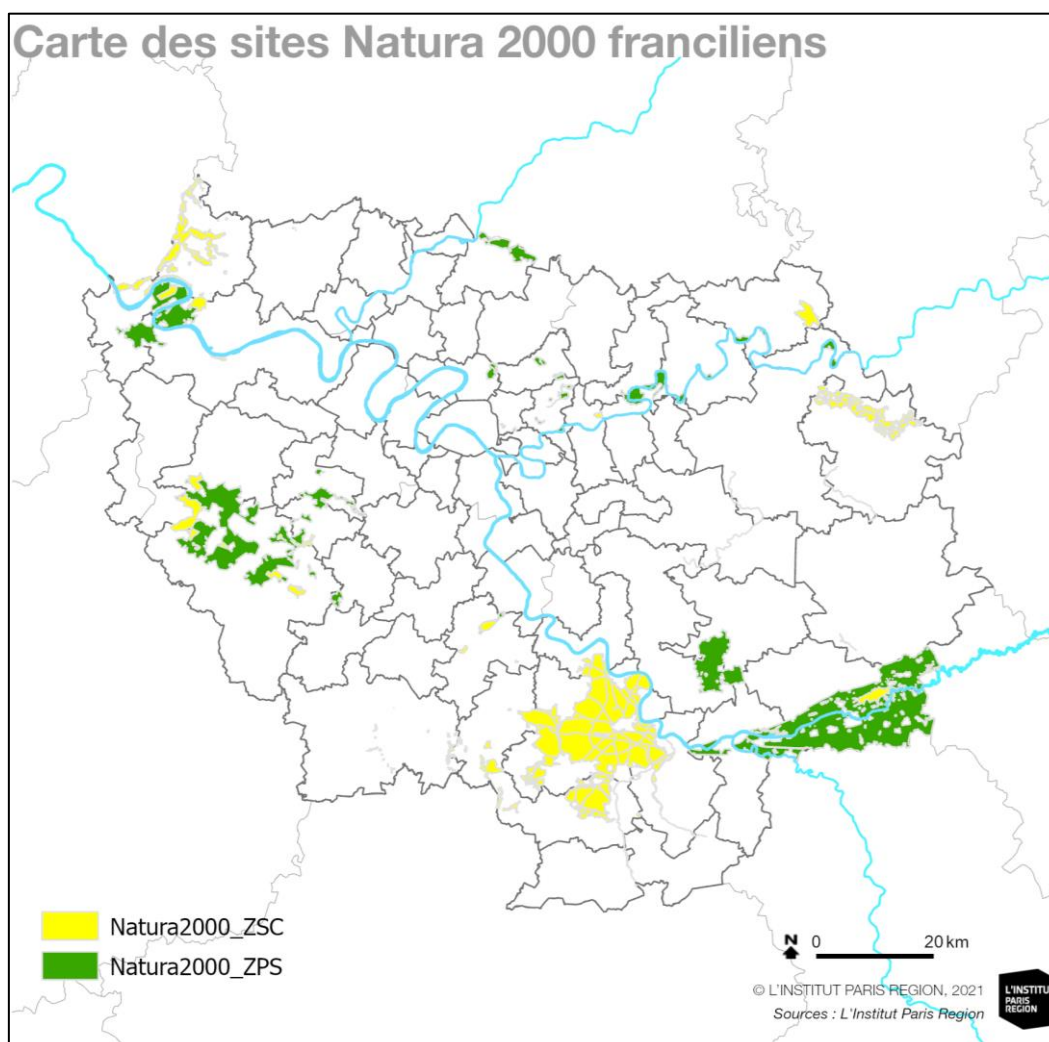
Concernant les friches, la connaissance fine de leurs surfaces et de leur localisation est en cours de consolidation au niveau régional. Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de cartographie des friches franciliennes dont la connaissance peut s'appuyer sur certaines bases de données thématiques. Une approche possible pour apprécier les incidences consiste donc à se baser sur les données du MOS de L'Institut Paris Region. Celui-ci identifie, dans sa nomenclature la plus fine, plus de 3 200 hectares de « terrains vacants » qui peuvent être considérés comme des espaces en friches. Ce chiffre est à considérer comme un minima : il ne présage pas de l'étendue des surfaces sur lesquelles le CPER agira de façon effective, ces surfaces n'étant pas connues précisément au stade de la présente évaluation.

Quoi qu'il en soit, sur ces 3 200 hectares, seuls 12 hectares environ sont localisés dans un site Natura 2000 (dont 8 ha en ZPS). Cela laisse supposer que très peu de ces espaces sont susceptibles de faire l'objet d'un projet de recyclage ou de reconversion *via* le soutien du CPER tout en étant localisés sur un site Natura 2000, limitant de fait l'incidence des projets concernant les friches sur ces derniers.

Par ailleurs et au-delà des éléments spatialisés du contrat de plan vus précédemment qui semblent avoir peu de liens avec les sites Natura 2000, le CPER reprend à son compte la logique du ZAN et rappelle à plusieurs reprises sa volonté de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers. Cela est nature à pérenniser l'intégrité des sites Natura 2000 franciliens. De plus, le CPER rappelle l'objectif de 150km de berges de cours d'eau renaturées d'ici à 2030. Cela suggère des impacts positifs sur les milieux naturels dont les sites Natura 2000 car plusieurs d'entre eux sont traversés par des cours d'eau franciliens importants (la Seine avec le site des Boucles de Moisson, de Guernes et de Rosny, celui de la Bassée ou encore la Forêt de Fontainebleau ; la Marne avec le site des Boucles de la Marne) et ce, sans compter les petites rivières et leurs affluents. Là-encore, les objectifs du CPER s'inscrivent

dans une logique plutôt positive pour les sites Natura 2000 franciliens. D'autre part, de façon plus indirecte, le fonds friches et le partenariat SAFER identifiés au CPER contribuent à réduire la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers ainsi que la pression foncière, ce qui est de nature à impacter positivement les sites Natura 2000. Enfin, le contrat de plan soutient les EPA, via son volet Aménagement durable. Or, dans la base Projet d'aménagement de L'Institut Paris Region qui recense les ZAC et autres projets importants aujourd'hui et à l'avenir¹⁰³, aucun projet dont le porteur identifié est un EPA n'est situé dans un espace Natura 2000.

Ainsi, en l'état de définition du CPER et face à ces éléments, l'analyse des incidences conclut à l'absence d'impacts directs du contrat de plan sur les sites Natura 2000 franciliens. Il conviendra cependant, lors de la phase de mise en œuvre du CPER, de veiller à ce que les projets (notamment ceux inscrits dans les volets ESRI et Culture) intègrent ces sites dans leur programmation, au regard des enjeux qui ont été rappelés ici. Cela concerne en premier lieu les opérations immobilières incluses dans les différents volets du CPER, mais aussi d'autres objets du CPER comme les quartiers de gare du GPE ou les friches, qui pourraient parfois être situés à proximité de sites Natura 2000.



¹⁰³ Voir en ligne sur <https://www.institutparisregion.fr/cartographies-interactives/tableau-de-bord-des-projets-damenagement/>, consulté le 27 septembre 2021.

5. Justification des choix retenus

Parmi les éléments de l'évaluation environnementale du CPER 2021-2027, 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.

D'après le CGDD et le CEREMA, « la justification des choix reprend l'ensemble des éléments considérés pour les différentes décisions et rappelle l'historique, les méthodes, les argumentations étayant les différentes positions. [...] il pourra s'agir de justifier des méthodes ou du processus d'élaboration, étape par étape, pour aboutir aux objectifs, orientations et mesures propres au plan/schéma/programme (présentation de la chaîne logique)¹⁰⁴ ». Le Code de l'environnement ajoute que le rapport environnemental comporte « l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement » (art. R. 122-20).

Cette partie du rapport environnemental dédiée à la justification des choix a donc pour objet de faire la synthèse entre les priorités affichées par le CPER 2021-2027 au travers des actions retenues, et l'analyse des incidences environnementales. Les choix opérés dans la définition des principaux objectifs du plan et les raisons qui y ont conduit y sont également synthétisés. Si chaque volet de l'analyse des incidences est auto-portant, la justification des choix propose une analyse d'ensemble. Toutefois le volet mobilité sera traité dans une partie spécifique, au vu des montants occasionnés, du calendrier spécifique (2023-2027) et de la nature des opérations financées.

Un outil d'action politique conjointe entre l'Etat et la Région

Bilan et poursuite du CPER 2015-2020

L'élaboration du nouveau contrat de plan a tenu compte des éléments et enjeux qui avaient été inscrits dans le précédent CPER 2015-2020. D'une part, des bilans qualitatifs ont été régulièrement produits lors de la mise en œuvre de ce dernier (présentation des réalisations). Ces bilans n'ont pas montré de dérive par rapport aux objectifs et engagements initiaux. Le taux d'exécution au 31/12/20 est supérieur à 90 %, équilibré entre les volets (avec un taux de 100 % pour les transports en commun urbains).

Par ailleurs, l'élaboration du CPER 2021-2027 a été guidée par quelques ambitions conjointes de l'Etat et de la Région Île-de-France, qui constituent parfois des innovations au regard des priorités du précédent CPER 2015-2020 :

- La volonté de contractualiser deux volets qui n'étaient pas dans le précédent CPER (culture et égalité FH, grande cause du quinquennat et de la mandature régionale) ;
- L'évolution - souhaitée par la tutelle - des regroupements d'universités et d'établissements vers une plus forte intégration des stratégies immobilières et de recherche. Cela a conduit à la réintégration au sein du volet ESRI des engagements de la Région en faveur des équipements de recherche ;
- L'attention portée à l'équilibre territorial des opérations retenues au titre des volets ESRI et culture, en particulier aux projets portés dans les départements de grande couronne ;
- L'inscription de la dimension environnementale dans les différents volets du CPER. Cela a été appuyé par la participation, dans le cadre de l'évaluation environnementale, de L'Institut Paris Region aux différents groupes de travail thématiques, afin d'alimenter le débat sur la prise en compte des enjeux environnementaux de chacune des thématiques.

Enfin, dans la continuité des objectifs du CPER 2015-2020, l'accent fort sur les transports en commun, le ferroviaire et la route intègre les priorités nationales en faveur de la décarbonation des mobilités des personnes et des marchandises.

¹⁰⁴ Sources : « *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-redige-note-methodologique-preconisations-relatives>

Des priorités régionales partagées

Le CPER est un outil opérationnel et contractuel de mise en œuvre de plusieurs stratégies de développement et d'aménagement régionales. Il partage avec plusieurs plans et programmes des enjeux en termes d'environnement notamment, mais aussi plus largement, en termes d'aménagement de l'espace (SRCE, PRPGD, SDRIF, SRCAE...) qui s'inscrivent pleinement, en fonction de leurs domaines d'actions, dans la réponse aux grands défis environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement : réduction des émissions de GES, déploiement des EnR&R, amélioration de la qualité de l'air, diminution des quantités de ressources consommées et des déchets produits, etc.

Le CPER est basé sur une phase importante de négociations entre les services de l'Etat et ceux de la Région. Il s'agit donc d'un outil de « régulation référentielle ¹⁰⁵ » c'est-à-dire qui s'attache à fixer des grands objectifs partagés entre Etat et Région pour ensuite structurer le CPER et flécher des financements d'opérations ou de programmes en conséquence. Le CPER est aussi un outil de « régulation financière ¹⁰⁶ », puisqu'au cours de ces négociations (processus moins visible, mais non moins important) seront arbitrés les différents choix d'opérations et de dispositifs soutenus par le CPER, et ceux soutenus par ailleurs hors CPER.

L'un des apports importants d'un CPER réside ainsi, comme l'ont souligné le IGEDD¹⁰⁷ et la Cour des comptes¹⁰⁸, dans le fait qu'il constitue un événement essentiel de la vie politique et administrative régionale, son élaboration mobilisant un nombre très important d'acteurs, services, et institutions, rassemblés autour de priorités de développement partagées. Pour le CPER 2021-2027, ces priorités sont :

- la décarbonation des mobilités des personnes et des marchandises, par la modernisation et le développement des transports en commun et du ferroviaire, mais également par l'aménagement de certains axes routiers ;
- le soutien à l'aménagement, au renouvellement et à l'amélioration du cadre de vie. Cette priorité constitue un engagement fort en réponse aux défis d'une ville plus durable, intense, mixte et attractive, participant activement à la transition écologique et énergétique ;
- l'action en faveur de l'égalité des territoires et du rééquilibrage en faveur de la grande couronne (identifié comme un sujet majeur par rapport au précédent CPER), notamment par le biais de dispositifs fléchés sur les besoins spécifiques des territoires péri-urbains et ruraux, des espaces urbains denses et des quartiers prioritaires ;
- la volonté de contractualiser deux volets qui n'étaient pas dans le précédent CPER (culture et égalité FH, grande cause du quinquennat et de la mandature régionale) ;
- l'évolution - souhaitée par la tutelle - des regroupements d'universités et d'établissements vers une plus forte intégration des stratégies immobilières et de recherche ;
- l'attention portée à l'équilibre territorial des opérations retenues ;
- l'inscription de la dimension environnementale dans les différents volets du CPER.

En complément de ces priorités générales partagées, les priorités propres aux volets du CPER 2021-2027 sont, entre autres :

En ce qui concerne le volet mobilité :

- Les transports en commun,
- Le ferroviaire,
- Les routes

En ce qui concerne le volet ESRI :

- la transition environnementale et énergétique,
- le déploiement des potentialités du numérique en matière de formation,
- la santé,

¹⁰⁵ Sources : « Les contrats de plan Etat-Régions : des milliards d'investissement structurants pour le climat », I4CE, mai 2021, 72p, en ligne sur <https://www.i4ce.org/download/contrats-de-plan-etat-regions-des-milliards-dinvestissement-structurants-pour-le-climat/>

¹⁰⁶ Sources : *Ibid*

¹⁰⁷ Voir en ligne sur <https://www.vie-publique.fr/rapport/33047-quel-avenir-pour-les-cper-apres-2013-mission-de-prefiguration-dune-pr>, consulté le 23 septembre 2021.

¹⁰⁸ Voir en ligne sur <http://www.senat.fr/notice-rapport/2014/r14-036-notice.html>, consulté le 23 septembre 2021.

- l'innovation comme levier de la cohésion territoriale.

En ce qui concerne le volet dédié aux thématiques environnementales (biodiversité, qualité de l'air, énergie et économie circulaire) :

- - Favoriser la transition des territoires vers une logique circulaire de la production et de la consommation ;
- - Accompagner le développement de l'économie sociale et solidaire ;
- - Optimiser les moyens financiers de l'Etat, de la Région et des Agences de l'eau pour la restauration et la protection de la biodiversité ;
- - Favoriser la résilience et l'adaptation des territoires aux risques naturels et au changement climatique ;
- - Identifier et prioriser les projets en cohérence avec les documents stratégiques élaborés par la Région ;
- - Venir en appui de la déclinaison des politiques portées par la direction de l'eau et de la biodiversité (plan biodiversité, assises de l'eau et plan national d'adaptation au changement climatique).

Au-delà de ces exemples de priorités partagées sur le plan politique, quatre des sept volets du CPER 2021-2027 ont été financés à parité par l'Etat et la Région (ESRI, Aménagement durable, Culture et Egalité femmes-hommes). Les trois autres volets sont financés à quasi-parité, à l'instar du volet mobilité financé à 44 % par la Région Île-de-France et 36 % par l'Etat. Cela traduit la convergence sur les priorités régionales. Ainsi ont été sélectionnées, dans chaque volet thématique, des sous-thématiques prioritaires et stratégiques sur lesquelles la Région et l'Etat souhaitent s'engager. Le CPER a été construit pour à la fois permettre de valoriser les actions co-financées et les actions financées indépendamment par les deux parties mais correspondant à une stratégie complémentaire. Aussi, il a été convenu entre les maîtres d'ouvrage que la parité des investissements se met en place sur l'enveloppe globale et non pas sur chaque sous-thématique contractualisée. Par ailleurs, de nombreux outils et enjeux sont identifiés comme soutenus conjointement par l'Etat et la Région : le déploiement des EnR, le soutien d'AIRPARIF, la ventilation régionale du PIA4, etc.

Une démarche d'élaboration du CPER concertée

Le CPER est basé sur une phase importante de négociations entre les services de l'Etat et ceux de la Région, dans une logique concertée avec les collectivités. Une première consultation a été opérée en octobre 2019, dès la phase de discussion. Elle a été actualisée en janvier 2021. Le CPER a par ailleurs été soumis à consultation du public avant son vote début 2022. Le vote du volet mobilité aura lieu dans l'année 2024, après une nouvelle phase de consultation du public.

De façon plus générale, l'élaboration des choix du CPER 2021-2027 s'est également appuyé sur un processus de consultation des collectivités. La Présidente de Région Île-de-France a consulté l'ensemble des collectivités territoriales franciliennes en octobre 2020 (par courrier) afin de les interroger sur leurs attentes et priorités pour le Plan de relance régional et pour futur CPER. L'objectif était de recueillir leurs éléments en amont de sa négociation avec le préfet sur les orientations du futur CPER (donc amont de la rédaction de l'accord-cadre qui a été conclu en mars 2021). Ensuite, des discussions entre préfet de région et la Présidente se sont déroulées sur ces bases fin 2020. Elles ont donné lieu à la finalisation des avenants au CPER 2015-2020, à l'accord régional de relance, et à l'accord cadre relatif aux orientations du futur CPER.

L'Etat et la Région ont également conduit deux cycles de réunions avec les Conseils Départementaux, la ville de Paris et la Métropole du Grand Paris, en avril et en août 2021 (avec de surcroît une période électorale en juin, qui a impacté la Région, mais aussi les Départements). L'Etat et la Région ont donc pris le temps de revoir les exécutifs qui avaient changé entre temps, et ont ainsi été en mesure de reproduire un cycle de réunions tripartites à la fin de l'été/rentrée 2021 pour leur rendre compte des arbitrages retenus sur les volets ESR et Culture essentiellement (car faisant l'objet de listes d'opérations précises). L'Etat et la Région ont donc été en capacité de tenir compte des attentes des territoires avant même le bouclage de la V1 du CPER en septembre 2021.

Ces cycles de réunions tripartites Préfecture de Région/Conseil Régional/Collectivités territoriales ont permis de prendre en compte certaines opérations prioritaires à l'échelle territoriale, qui n'auraient pas été identifiées dans les travaux de l'Etat et de la Région. L'Etat et la Région ont été à cet égard particulièrement attentifs à un certain équilibre/rééquilibrage territorial, en particulier à l'inscription de projets structurants de la grande couronne sur les volets ESRI et culture. Enfin, pour l'élaboration du

volet ESRI, l'Etat et la Région se sont appuyés sur la consultation des regroupements d'universités et d'établissements, qui ont été invités à prioriser leurs opérations. Quatre axes principaux leur ont été indiqués : transition écologique et énergétique, transition numérique, santé et innovation. Il convient également de rappeler que des travaux réguliers en interne côté Région (avec la direction Europe) sur l'articulation entre le CPER et le PO 21-27 ont été mis en place, comme prévu dans les accords de méthode et de partenariat. L'objectif étant d'avancer en parallèle les réflexions respectives en ayant constamment à l'esprit l'enjeu de bonne articulation entre les deux exercices (avec deux logiques : additionnalité vs complémentarité) – Cela a orienté certains choix (ex : sur l'ESS) et se traduit par un paragraphe sur la coordination entre les deux programmations dans chaque volet du CPER 2021-2027 (qui pourra être affiné une fois le PO définitivement validé par la Commission européenne). Pour le volet mobilités, une nouvelle phase de concertation a eu lieu au second semestre 2023. Les associations d'usagers des transports en commun ont également été consultées à cette période.

Un contrat de plan à portée programmatique

Dans le prolongement de ce qui été dit précédemment, le CPER 2021-2027 constitue un réel outil financier au sens premier du terme, avec une forte dimension programmatique. Les différentes étapes de son élaboration ont successivement structuré son champ d'intervention qui correspond *in fine* aux domaines dans lesquels l'Etat et la Région mobilisent conjointement des crédits budgétaires, sur des dispositifs qu'ils souhaitent déployer ensemble. Les sujets qui ne sont pas fléchés sont donc considérés comme « hors CPER » tandis que d'autres interventions sont mentionnées comme complémentaires du CPER (crédits dits « valorisés »).

Contrairement à certains de ses prédécesseurs de générations plutôt anciennes, il n'est que très peu territorialisé à l'image du précédent 2015-2020. Si les volets Aménagement et Mobilités identifient certains espaces ou objets (quartiers de gare, EPA...), et si le volet ESRI cible des opérations très précises, aucun territoire en particulier ou presque n'est visé par des dispositifs dédiés ou sur-mesure (exceptés les PNR, et quelques objets comme les friches dont la connaissance est en cours de consolidation au niveau régional, ou les gares, etc.).

Afin de mieux s'adapter aux particularités et aux exigences propres à chacune des régions, les CPER 2000-2006 étaient définis à trois niveaux : un volet régional comprenant des projets profitant à l'ensemble de la région ; un volet territorial bénéficiant aux structures de projets (agglomérations, les pays, les parcs naturels régionaux et les contrats de ville) et un volet interrégional permettant de mieux satisfaire le développement de territoires plus larges tels que les massifs, ou impliquant plusieurs régions autour d'un même projet. Le CPER 2000-2006 avait retenu 10 territoires prioritaires au titre de son article 20 qui stipulait que, « afin de réduire les disparités territoriales, l'Etat et la Région entendent développer une politique d'aménagement du territoire qui contribue au redéveloppement des territoires en difficulté et à la diffusion du rayonnement des pôles de croissance ». Les espaces concernés étaient, entre autres, les villes nouvelles de Sénart et de Marne-la-Vallée, les lieux à fort potentiel scientifique et économique comme Roissy ou le Val de Seine, etc. Des diagnostics territoriaux approfondis étaient menés sur ces territoires prioritaires. De très nombreuses discussions sur le modèle spatial régional émanaient de l'élaboration du contrat de plan, puis des échanges lors des consultations de celui-ci (notamment du Conseil Economique et Social, qui produisait plusieurs rapports visant à discuter les enjeux à traiter dans les territoires prioritaires du CPER...).

Ainsi, le CPER pouvait, en étroite articulation avec le modèle porté par le SDRIF, constituer un outil d'aménagement de l'espace important. Cela n'est plus réellement le cas aujourd'hui. Le CPER 2021-2027 est un objet qui rassemble des financements multiples, avec une structure désormais plus thématique que territoriale. Cette tendance, qui se retrouve au-delà des seuls CPER portant sur l'Île-de-France, a conduit l'IGEDD comme la Cour des comptes à pointer les caractères « flous », et « hétéroclites » des financements inscrits dans les contrats de plan. Dans le présent CPER 2021-2027, l'absence de territorialisation ou de « pré-fléchage » renvoie donc à des processus d'instruction propres aux dispositifs fléchés par le contrat de plan dans lesquels les projets seront retenus au fil de l'eau selon des critères technico-environnementaux dédiés, diversifiés et donc adaptés à ces dispositifs. Dans la majorité des cas, les modes de financement des outils et dispositifs ne sont pas compatibles avec la détermination, à priori, des opérations qui seront financées, soit parce que celles-ci ne sont pas encore connues des services instructeurs (candidatures sur une logique « fil de l'eau »), soit parce qu'elles s'inscrivent dans un processus de sélection et/ou d'une gouvernance ad hoc.

Le CPER 2021-2027 a été donc façonné dans une logique qui laisse de la flexibilité à l'Etat et à la Région, pour piloter leurs dispositifs et financements respectifs. A titre d'exemple pour le volet Aménagement durable et cohésion des territoires, la Région examine les PPA au cas par cas. L'Etat propose de conserver cette souplesse et de laisser les acteurs locaux organiser la démarche et la

structurer, puis de regarder la complémentarité Etat-Région au cas par cas des contractualisations. Document programmatique, le contrat de plan flèche ainsi un certain nombre de projets de long terme (ESRI, culture), pour lesquels les études et dossiers techniques sont pour la plupart à venir. Il inclut des dispositifs non territorialisés a priori, puisque les opérations seront retenues selon des grilles d'instruction ad-hoc.

Malgré ces choix, des fils directeurs thématiques parcourent plusieurs volets (les mobilités, le soutien à l'ESS, les campus des métiers, l'attention portée aux formations dans le domaine de la santé, l'enseignement supérieur dans le domaine culturel...) ou des principes directeurs (comme l'équilibre territorial des investissements à l'échelle de l'Îdf, entre la zone dense et la grande couronne) contribuent à la cohérence programmatique du document. L'enjeu est de déterminer dans quelle mesure ces principes directeurs justifient les choix du CPER 2021-2027 au regard de l'évaluation environnementale. Plusieurs éléments justifient les projets du volet mobilités, dont les objectifs sont au cœur des enjeux environnementaux, ainsi que de l'ensemble des volets qui laissent une place croissante aux considérations écologiques.

Un volet mobilités au cœur des enjeux environnementaux

Si l'évaluation environnementale du volet mobilité souligne les incidences potentiellement négatives des projets financés par le CPER 2021-2027, ces impacts se justifient au regard des incidences environnementales positives que le CPER permet d'impulser, en finançant un modèle d'aménagement francilien fondé sur les mobilités décarbonées, la densité urbaine et la réduction des nuisances associées aux transports. Ainsi les projets routiers et d'infrastructures d'envergure, qui induisent nécessairement une consommation d'espace, une production de déchets et des besoins en énergie, sont à mettre en perspective avec les enjeux auxquels ils répondent et les paradigmes environnementaux qu'ils contribuent à mettre en œuvre. La justification des choix est donc centrée sur trois axes, qui nuancent les incidences négatives associées aux grandes infrastructures et au financement du mode routier :

- La nécessité d'aménager et d'équilibrer une région en forte croissance économique et démographique ;
- L'inscription du volet mobilité dans la continuité du CPER 2015-2020 et des politiques écologiques à toutes les échelles ;
- Une volonté d'atténuer les impacts du transport automobile.

La nécessité d'aménager et d'équilibrer une région en forte croissance démographique

La planification régionale est confrontée à des enjeux sans précédent sur le plan écologique, économique, démographique et sociale, à l'heure où l'Île-de-France compte 12,3 millions d'habitants et représente près de 30 % du PIB national. Pour mettre en œuvre le polycentrisme et ainsi rendre soutenable cette croissance économique et démographique continue, l'État et la Région Île-de-France souhaite s'appuyer sur un réseau de transports dense permettant de relier les différents territoires. Cette ambition passe nécessairement par le développement de transports collectifs toujours plus performants, justifiant les montants financiers très importants accordés au volet mobilité du CPER 2021-2027. Le graphique ci-après (figure 1.) montre que 74 % des financements du CPER sont accordés au volet mobilité, loin devant l'ESRI (9 %) ou l'aménagement durable (7 %). Cette importance accordée aux enjeux de mobilité atteste de la vocation environnementale du CPER 2021-2027, support financier d'une réduction de la part modale de l'automobile à l'échelon francilien.

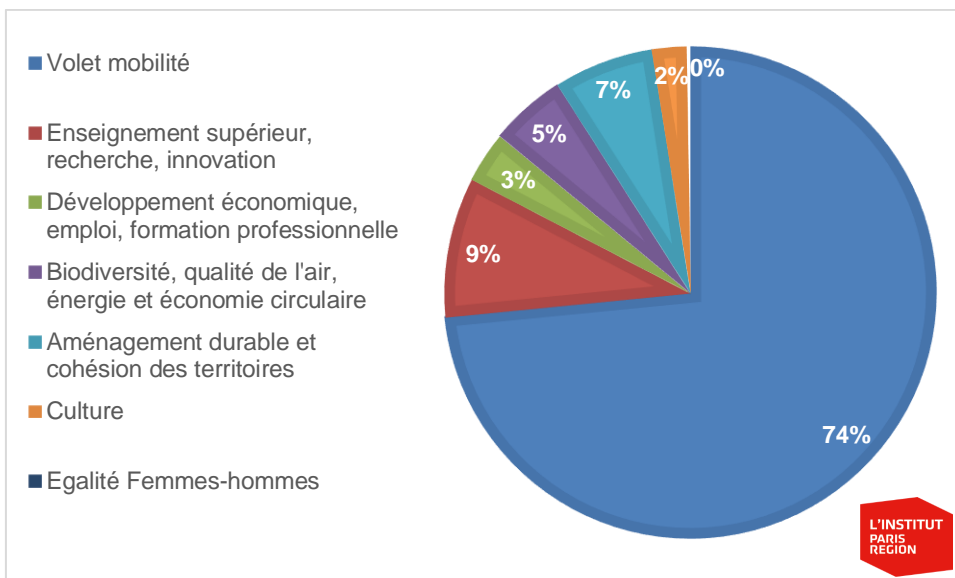


Figure 1. Part (%) de chaque volet dans les financements du CPER 2021-2027

Le CPER donne ainsi corps au modèle de développement du SDRIF-E, porteur d'une région compacte, dense et multipolaire. Les projets retenus dans le volet mobilité, en particulier ceux liés aux transports en commun, doivent permettre de polariser le développement urbain et de privilégier la densification des espaces urbanisés existants afin de maîtriser le mitage et la consommation des espaces agricoles, boisés et naturels. En dépit de certaines incidences négatives liées aux grands projets, l'évaluation environnementale peut estimer que le bilan à terme sera positif au regard de l'objectif poursuivi : réduction de la production de GES, amélioration de la qualité de vie des franciliens, meilleur accès à l'emploi, renforcement de l'attractivité régionale et structuration du territoire.

L'inscription dans la continuité du précédent CPER et des politiques écologiques à toutes les échelles

Les incidences environnementales négatives des projets du CPER 2021-2027 se justifient par leur cohérence avec un cadre existant. Tout d'abord, les projets du volet mobilité sont conformes avec les objectifs de la loi d'orientation des mobilités, mais également du SDRIF-E et du plan des mobilités en Île-de-France en cours de révision : réduire les inégalités territoriales, renforcer les offres de déplacement du quotidien, améliorer la qualité et la sécurité des réseaux routiers et ferroviaires, améliorer les liaisons entre les territoires ruraux ou périurbains et les pôles urbains, favoriser le rééquilibrage modal, améliorer l'efficacité des transports de marchandises pour renforcer la compétitivité des territoires... L'ensemble de ces mesures constituent des objectifs actés à toutes les échelles, que le CPER 2021-2027 ne fait qu'appuyer dans le financement de ses projets. Par exemple, l'annexe 2 du rapport pour le conseil régional de décembre 2023 indique que « les projets retenus visent à concrétiser l'objectif du PDUIF de diminution de 2% du trafic automobile à l'horizon 2020 ».

Ainsi le CPER 2021-2027 s'inscrit en continuité de tendances existantes ce qui, comme indiqué dans l'analyse des incidences, nuance la portée de ses impacts environnementaux. L'annexe 2 du protocole Etat-Région signé fin 2023 rappelle qu'il importe « d'achever les opérations initiées lors du précédent contrat de plan État-Région », ce qui explique que près de la moitié des grands projets (47 %) concernent la poursuite ou le financement des surcoûts de travaux déjà engagés. Une grande majorité d'impacts ayant déjà eu lieu, les incidences environnementales des nouveaux financements s'en trouvent significativement amoindries. Cette inscription dans la continuité se traduit enfin dans la volonté explicite d'une « attention portée à l'amélioration des réseaux existants » exprimé dans l'annexe 2 et particulièrement visible dans le soutien au ferroviaire (92 % du financement porte sur la modernisation) et au routier (54 % concerne la requalification et le doublement de voies).

Une volonté d'atténuer les impacts de la route

L'ensemble des financements du CPER 2021-2027 n'est pas destiné à financer les alternatives à l'automobile, à l'heure où 7 % du volet mobilité porte sur des projets routiers comme détaillé en analyse des incidences. Plusieurs raisons justifient ce choix. En matière d'aménagement du territoire, la récente crise énergétique a mis en évidence le rôle joué par le mode routier pour les déplacements de nombreux franciliens et pour la logistique, de même que le développement des transports collectifs

n'exclut pas la réalisation d'aménagements routiers permettant notamment la complémentarité et les synergies intermodales. Ainsi, seules des opérations de développement du réseau routier national définies comme « répondant à une priorité » ont été retenues dans le soutien au transport routier. Plusieurs opérations concernent des sites d'activités économiques et logistiques, à l'instar de l'amélioration de la desserte du port de Bonneuil (RN406) ou de la création d'un diffuseur sur l'A86 pour favoriser l'accès à la zone commerciale et d'activités de Vélizy.

Si l'automobile n'est pas exclue des modèles de développement porté par le CPER 2021-2027, le volet mobilité cherche à en réduire les impacts environnementaux négatifs, justifiant plus globalement le soutien au transport routier. Les investissements visent à fluidifier le trafic et mieux partager la route, en atteste une enveloppe du contrat de plan spécifiquement dédiée à la création de voies réservées sur autoroutes et voies rapides franciliennes, ainsi qu'au développement de lignes de « cars express ». Afin de limiter les bouchons et la pollution qui en découle, plusieurs opérations cherchent l'amélioration de la fluidité et de la sécurité de certains tronçons (requalification de la RN1, enfouissement de la RN10...), devant permettre de réduire localement les pollutions et les surconsommations de carburant liées au phénomène de congestion. Ainsi, le présent volet mobilités 2023-2027 porte l'ambition de proposer d'autres solutions de transports aux populations éloignées du réseau de transport en commun, tout en prolongeant les efforts en matière de lutte contre la congestion routière et l'autosolisme.

Une place des questions environnementales qui s'accroît dans les autres volets du CPER

Les CPER sont un outil ancien qui date des années 1980. Les considérations environnementales y ont été injectées à la fin des années 1990, avec les CPER 2000-2006 notamment. Depuis, l'intégration de l'environnement sous toutes ses formes a été progressive et le nouveau CPER 2021-2027 poursuit cette tendance. Le montant des crédits strictement dédiés à des thématiques environnementales n'a jamais été aussi élevé d'une part (voir graphiques ci-après) ; d'autre part, la rédaction des autres volets (hors volet mobilité) témoigne d'une intégration de ces considérations qui se consolide : le volet Aménagement implique de nombreux effets positifs sur l'environnement francilien, le volet ESRI et le volet Culture également, du fait d'une prise en compte forte des questions de rénovation énergétique notamment.

D'après une étude d'I4CE publiée en 2021¹⁰⁹, seulement 0,5 Mds € sur les 7,3 Mds € totaux du CPER 2015-2020 étaient identifiés comme « défavorables au climat », soit moins de 7% des crédits. Le CPER 2021-2027 s'inscrit dans la même dynamique avec des priorités thématiques relativement similaires, ce qui marque ici une certaine continuité quant aux priorités régionales.

Sur les 3 Md€ de crédits totaux qu'il identifie en dehors du volet mobilité, le CPER 2021-2027 dédie près de 19% aux thématiques environnementales à proprement parler (572,2 M€). D'une part, cela marque une multiplication par deux des crédits affectés dans le volet environnemental du précédent CPER. D'autre part, l'évolution des différentes versions du CPER 2021-2027, auxquelles l'évaluation environnementale a pu contribuer entre la fin de l'année 2020 et l'été 2021, montre que ce volet « Biodiversité, qualité de l'air, énergies renouvelables, économie circulaire » a augmenté entre la fin de l'année 2020 (Orientations du futur CPER 2021-2027 présentées lors du CR 2020-072) et septembre 2021 (version présentée aux élus régionaux avant transmission à l'Autorité environnementale).

Cette augmentation reflète la place croissante des questions environnementales dans le CPER à deux niveaux.

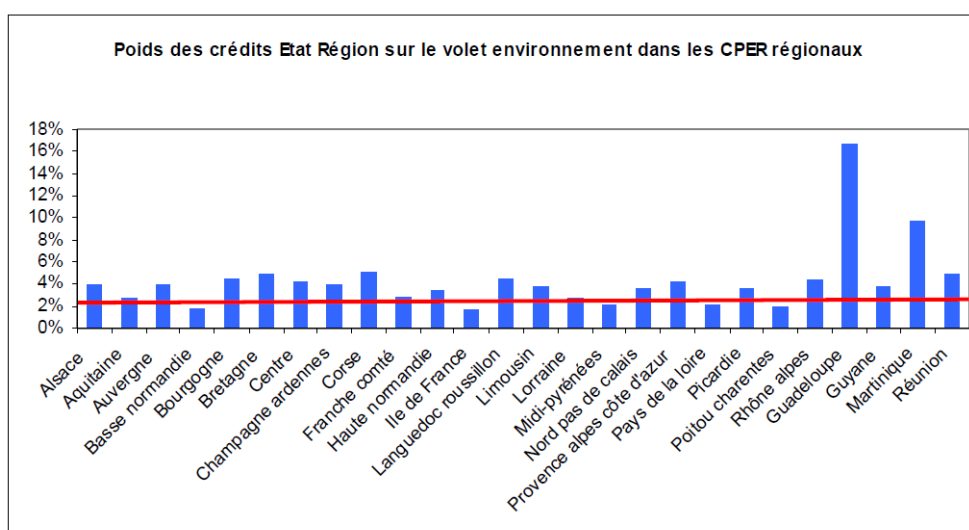
¹⁰⁹ Sources : IC4E, 2021, op. cité, p. 72



Source : I4CE, 2021

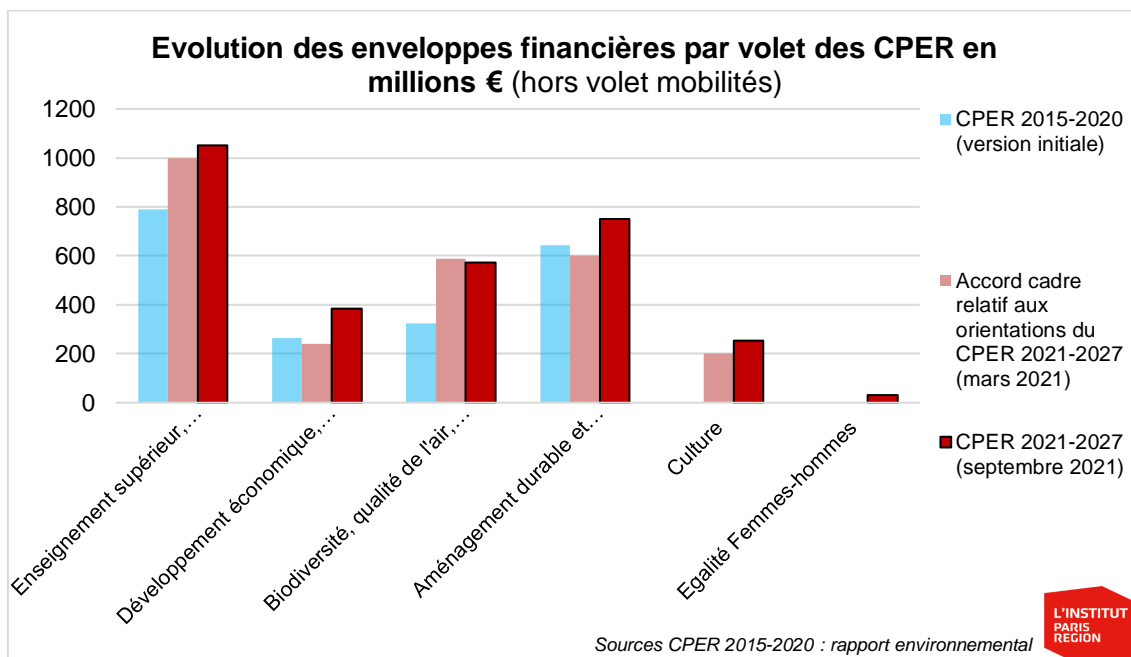
D'un côté, à travers les crédits dédiés à cette thématique dans le volet couvrant ici strictement la biodiversité, la qualité de l'air, les énergies renouvelables et l'économie circulaire. Au-delà d'une volonté politique plus forte quant à la prise en compte des enjeux environnementaux et à la mise en œuvre renforcée de la transition écologique, l'augmentation s'explique principalement par l'intégration de l'enveloppe de la Dotation Régionale d'Investissement (DRI), qui s'élève à environ 109 M€, ainsi qu'à l'ajout d'un axe dédié à l'alimentation.

Plus largement, l'ensemble des crédits alloués par le CPER présenté en septembre 2021 (sur lequel porte la présente évaluation environnementale) a augmenté par rapport à la version établie en décembre 2020, notamment sur les volets Aménagement durable et Economie (cf. graphiques ci-après). L'environnement dispose de crédits dédiés dans les CPER depuis la fin des années 1990, et plus particulièrement depuis les CPER de 2000-2006, marqués par la définition de nouvelles priorités (en termes d'emploi, de solidarité et de développement durable notamment). Mais ces crédits n'ont jamais été aussi élevés que ceux inscrits dans la génération 2021-2027 (cf. graphique ci-dessous où selon l'évaluation conduite par la DIACT et Ernst & Young en 2007, les CPER 2000-2006 compilaient des crédits Etat / Région à hauteur de 3% du montant total des crédits des CPER).

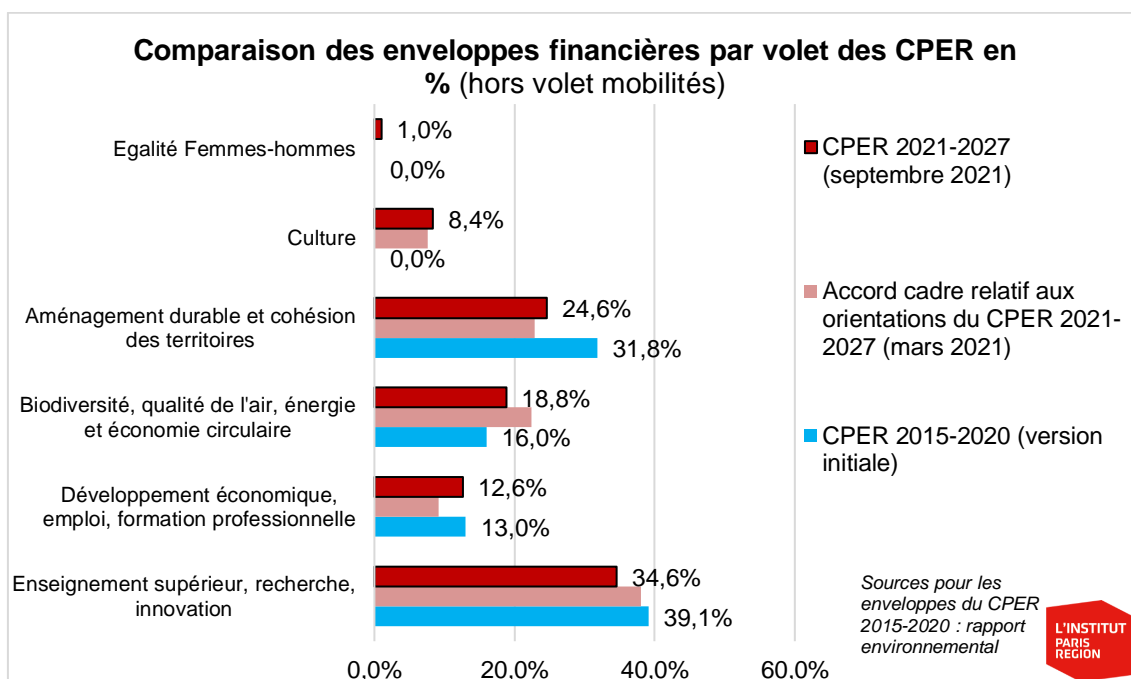


Nota : la faiblesse relative des crédits fléchés à l'époque était aussi liée au poids important des financements sur les transports. Source : « Etude portant sur l'évaluation des Contrats de plan Etat Région (CPER) 2000-2006 ». Tome 2 – Analyse détaillée des rapports d'évaluation par thématique. DIACT / Ernst & Young, 2007, p. 71

De l'autre côté, la façon dont le CPER 2021-2027 a été élaboré et la façon dont il est rédigé en l'état traduisent bien cette intégration plus importante des questions environnementales. En effet, l'inscription de la dimension environnementale dans les différents volets du CPER a été une priorité partagée de l'Etat et de la Région (cf ; supra). Un paragraphe « Prise en compte des enjeux environnementaux » a ainsi été inséré dans le corps du CPER et ce, notamment sur recommandation de l'équipe en charge de l'évaluation environnementale lors des groupes de travail organisés au premier semestre 2021. L'idée était d'inciter l'Etat et la Région à réfléchir sur l'intégration de l'environnement au-delà du volet strictement fléché sur celui-ci, en particulier au sein des volets ESRI, Aménagement durable, Culture, Développement économie, etc.

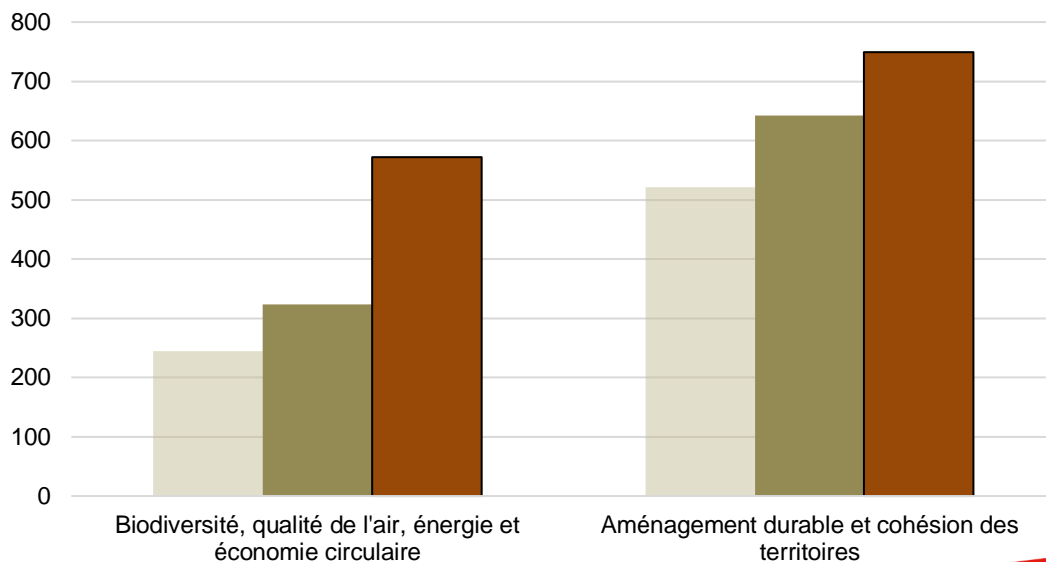


Nota : les financements dédiés à la Biodiversité, la qualité de l'air, l'énergie et l'économie circulaire diminuent légèrement (12,9 M€ environ) entre la version de février 2021 et celle de septembre 2021 car des crédits initialement inscrits dans la DRI ajoutée début 2021 ont été finalement insérés dans les crédits DRI dédiés à la Culture.



Evolution des enveloppes financières par volet des CPER en millions € (hors volet mobilités)

■ CPER 2007-2013 ■ CPER 2015-2020 (version initiale) ■ CPER 2021-2027 (septembre 2021)



Sources CPER 2015-2020 : rapport environnemental



Nota : la comparaison entre les enveloppes des anciens CPER n'est pas évidente car leur structure varie beaucoup. En outre, le CPER 2007-2013 ne comportait pas de volet (qui étaient par ailleurs intitulés « Grands Projets ») strictement dédié à l'aménagement. Le Grand Projet n°3 dédié à l'attractivité des territoires a été considéré comme relevant de l'Aménagement durable ici. Par ailleurs, il était doté d'un Grand Projet « Valoriser l'agriculture et la forêt », d'un autre sur la « Lutte contre le changement climatique » et d'un autre sur « Prendre en compte les changements environnementaux ». Ces trois éléments ont été considérés ici comme relevant d'un volet global sur les questions d'environnement.

6. Mesures ERC et dispositif de suivi

Mesures

L'analyse des incidences menée précédemment démontre que le CPER 2021-2027 permet de prolonger une dynamique vertueuse qu'il convient d'accélérer et de renforcer, et dont les effets se prolongeront au-delà de son horizon temporel. Elle montre aussi que certaines actions ou dispositifs fléchés dans le CPER sont susceptibles de comporter des risques pour l'environnement, essentiellement en lien avec la construction et l'aménagement au niveau de la mise en œuvre du contrat de plan.

Ainsi, cette partie du rapport environnemental traite des mesures inscrites qui permettront d'éviter ou réduire les incidences négatives potentielles (points de vigilance) sur l'environnement. L'analyse des incidences n'a pas identifié d'effet négatif à proprement parler, dont le CPER porterait la responsabilité directe. De plus, le niveau d'analyse d'un CPER qui inscrit des principes d'action politiques partagés et dédie des financements pour cela, ne se prête pas à la définition de compensations, qui relèvent plutôt de la déclinaison fine des opérations dans le cadre de la mise en œuvre du contrat de plan. Ainsi, seules les mesures dites Eviter, et Réduire, sont détaillées ici car pertinentes pour un outil comme le CPER.

Volet du CPER	Axe du CPER	Thématique environnementale avec un point de vigilance	Mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance
Enseignement supérieur, Recherche, Innovation + Culture	Soutien aux opérations immobilières et au financement des équipements de recherche portés par les regroupements	Consommation d'espace et qualité des sols	Favoriser les opérations évitant l'artificialisation des sols et développer, le cas échéant, des mesures compensatoires à l'artificialisation des sols : renaturation, végétalisation et reboisements...
	Opérations relatives à la vie étudiante	Production et utilisation de matériaux	Recourir à des matériaux biosourcés, géosourcés, ou issus du recyclage / réemploi pour les opérations de rénovation et de construction
	+ La création et la transmission culturelles Le patrimoine et l'architecture L'enseignement supérieur culturel et artistique	Gestion des déchets	Mettre en œuvre le réemploi, la réutilisation ou le recyclage des matériaux issus des démolitions
Environnement	Energies renouvelables / transition énergétique	Biodiversité / paysages et patrimoines	Favoriser les projets de méthanisation (et d'énergies renouvelables et de récupération au sens large) dans une logique de ZAN et soucieux d'une bonne intégration paysagère, urbaine et architecturale.
		Consommation d'espace et qualité des sols	

Volet du CPER	Axe du CPER	Thématique environnementale avec un point de vigilance	Mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance
		Adaptation au changement climatique	S'assurer que les dispositifs soutenus sur la rénovation énergétique intègrent le volet adaptation au changement climatique dans le choix des matériaux, dans les formes urbaines rénovées, etc.
	Economie circulaire	Occupation de l'espace / sols et pollution des sols	Favoriser les projets d'installations liées à l'économie circulaire (déchetteries, centres de tri, installations de recyclage...) dans une logique de ZAN et soucieux d'une bonne intégration paysagère, urbaine et architecturale.
Aménagement	Numérique	Climat et émissions de GES / énergie	Mettre en place des dispositifs sensibilisant ou formant les usagers et acteurs à un usage modéré des outils et services numériques, ou à leur empreinte écologique Prioriser le soutien aux démarches qui recourent à l'éco-conception des services numériques ou à la lutte contre l'obsolescence logicielle
		Déchets	Favoriser la mutualisation des équipements et diminuer la fréquence de leur renouvellement afin de réduire les DEEE potentiels
		Occupation de l'espace / biodiversité / paysages	Concevoir des datacenters plus compacts, plus perméables à la faune et à flore et soucieux de leur intégration urbaine et paysagère
Mobilités	Transports collectifs	Production et utilisation de matériaux	Recourir à des matériaux biosourcés, géosourcés, ou issus du recyclage / réemploi pour les grands projets
		Gestion des déchets	Mettre en œuvre le réemploi, la réutilisation ou le recyclage des matériaux issus des travaux, en particulier les terres excavées
	Ferroviaire	Energie	Privilégier les sources d'électricité bas-carbone pour l'électrification des lignes
		Nuisances (en particulier en phase travaux)	Communiquer aux riverains et aux travailleurs (affichage sur chantiers, réunions publiques)
	Routes	Gestion des déchets	Mettre en œuvre le réemploi, la réutilisation ou le recyclage des matériaux issus des travaux, en particulier les terres excavées

Tableau récapitulatif des mesures pour éviter ou réduire les incidences probables du CPER 2021-2027 sur l'environnement

Le chapitre « Conditions d'exécution du CPER – Suivi et gouvernance » détaille la démarche d'éco-conditionnalité appliquée au CPER 2021-2027. Soulignant la cohérence de ce dernier avec les différents plans et schémas franciliens associés à l'environnement, la démarche met en particulier l'accent sur certains grands principes à appliquer au sein des opérations d'aménagement. L'enjeu est d'y inclure des clauses environnementales, de renforcer l'attention des maîtrises d'ouvrage et d'œuvre sur l'aspect écologique et énergétique de leurs activités, afin d'intégrer les enjeux environnementaux en amont des nouveaux projets. Une attention particulière est portée à l'utilisation d'éco-matériaux ou de matériaux biosourcés, au réemploi sur site, à l'utilisation d'énergies renouvelables et à la réutilisation ou la valorisation des déchets de chantier, en conformité avec les objectifs d'économie circulaire. Ainsi, la démarche répond en partie aux mesures « Eviter et Réduire » identifiées ci-dessus pour les volets Enseignement supérieur et Culture, suite à l'analyse des incidences.

Plus spécifiquement, les démarches d'éco-conditionnalité sont développées pour quatre volets du CPER 2021-2027. Pour le volet Enseignement Supérieur, il s'agit d'œuvrer à la réduction de l'impact environnemental et à l'amélioration de l'efficacité énergétique du patrimoine bâti ; l'enjeu sera d'amener les maîtres d'ouvrage à appliquer un cahier des charges ambitieux pour assurer la prise en compte des enjeux environnementaux dès l'amont des projets. Le volet Aménagement durable indique vouloir poursuivre des objectifs de sobriété foncière et de désimperméabilisation, avec un accompagnement renforcé des projets s'inscrivant dans l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) et une stratégie de reconquête des friches. Un accent particulier est mis sur le numérique, notamment sur les *datacenters* avec l'application du principe de sobriété foncière, la valorisation de la chaleur fatale et le raccordement aux réseaux de chaleur. Pour le volet développement économique, les démarches d'éco-conditionnalité passeront par un accompagnement renforcé des entreprises à la transition verte, un soutien à l'innovation verte et aux investissements stratégiques dans les technologies vertes, ainsi qu'au développement des emplois de l'économie sociale et solidaire (ESS). Enfin, le volet culture met l'accent sur les projets de rénovation énergétique, l'aménagement d'infrastructures culturelles de proximité et la sensibilisation aux enjeux climatiques.

Ainsi, le CPER 2021-2027 intègre en partie les mesures indiquées dans le rapport environnemental pour éviter ou réduire les points de vigilance. C'est notamment le cas pour le volet Aménagement durable, qui tient compte des potentiels impacts négatifs du numérique en cherchant à réduire l'emprise spatiale des data centers, tout en poursuivant des stratégies de mutualisation énergétique. Plusieurs points de vigilance demeurent cependant en suspens. Bien que les volets Enseignement supérieur et Culture tiennent compte des préconisations en matière de gestion circulaire des déchets et de matériaux biosourcés, peu de mesures semblent explicitement indiquées pour compenser l'artificialisation des sols. En outre, la conformité du CPER avec les plans et stratégies franciliens, en particulier avec le SDRIF-E mais aussi avec l'objectif de zéro artificialisation nette qui va au-delà de ce dernier, laisse suggérer une implicite intégration des enjeux de sobriété foncière sur ces deux volets.

Néanmoins, aucune mesure d'éco-conditionnalité n'est indiquée dans le volet Environnement, alors même que des points de vigilance ont été soulevés par l'analyse des incidences, en particulier sur les axes « Energies renouvelables » et « Economie circulaire ». Sur ce dernier, l'enjeu serait notamment de favoriser les projets d'infrastructures liées à l'économie circulaire (déchetteries, centres de tri, installations de recyclage...), dans une logique ZAN et écologique, les stratégies de gestion des déchets supposant des installations adaptées au plus près des producteurs. En ce qui concerne les énergies renouvelables, le CPER 2021-2027 gagnerait à penser l'intégration paysagère et environnementale des infrastructures de production énergétique. Enfin, il conviendrait de veiller à ce que les dispositifs soutenus pour mettre en œuvre la rénovation énergétique intègrent des matériaux vertueux écologiquement, en vue d'une adaptation plus systémique au changement climatique.

A côté de ces mesures pour Eviter ou Réduire les effets sur l'environnement et à côté des mesures d'éco-conditionnalité du CPER, il convient d'insister sur le fait que la mise en œuvre du contrat de plan se fera dans une logique encadrée par une multitude de dispositifs déjà existants, pilotés tant par les services de l'Etat que ceux de la Région. Ces dispositifs comportent des préconisations et des prescriptions qui s'appliquent de fait. Ces dispositifs qui intègrent un large panel de thématiques environnementales et d'enjeux associés sont, entre autres :

- les référentiels nationaux : Référentiel d'évaluation des projets de transports du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (2014), Référentiel national Plan Vert des établissements d'enseignement supérieurs pour évaluer la mise en œuvre de leur politique de développement durable (obligation issue de la Loi Grenelle 1 de 2009) 2012 ;

- les référentiels propres à la Région Île-de-France : Référentiel aménagement construction durable 2011, Guide aménagement et construction durable de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'apprentissage (en cours d'actualisation), Guide aménagement et construction durable des bases de plein air et de loisirs 2014 ;
- les outils ou organismes ressources : Démarche HQE® (améliorer la qualité environnementale des bâtiments neufs et existants), Démarche AEU® ADEME (outil destiné à favoriser la recherche d'une plus-value environnementale dans les pratiques urbanistiques), labels (Effinergie : promotion et labellisation de constructions et rénovations de bâtiments à basse consommation d'énergie (Effinergie Réhabilitation, Effinergie+, BEPOS Effinergie)), Evaluation d'impact en santé (Agence régionale de santé Île-de-France).

Dispositif de suivi

Le suivi des incidences de l'application du CPER 2021-2027 sur l'environnement s'inscrira dans le dispositif global de suivi du contrat. Ce dispositif devra veiller à rassembler des informations sur l'ensemble de la logique d'action du CPER, depuis le suivi des opérations, jusqu'aux impacts sur les objectifs. Compte tenu de la forte articulation du contrat avec les plans sectoriels de l'environnement et avec le SDRIF-E, le suivi des incidences de la mise en œuvre du CPER 2021-2027 s'appuiera sur les dispositifs de suivi propres à ces plans.

Il convient de souligner que l'absence d'outil de suivi depuis 2015-2020 sur le précédent CPER a complexifié le suivi de l'exécution des contrats de plan et d'éventuels indicateurs. Pour mémoire, l'outil PRESAGE était utilisé jusqu'à 2007-2013, mais son usage n'a pas été poursuivi par la suite. Aucun outil supplémentaire n'a été développé ni proposé par les administrations centrales. D'un point de vue opérationnel dans la mise en œuvre des CPER, il est difficile de suivre des indicateurs sans un système centralisé. La DATAR avait aussi proposé pour 2007-2013 l'outil expérimental NECATER (Neutralité carbone des territoires) afin d'estimer l'impact carbone par agrégat des montants consacrés à chaque type de projet (avec un niveau d'incertitude parfois élevé) mais les travaux sur ce sujet n'ont pas été prolongés non plus.

Ainsi, dans un souci de cohérence globale et de synthèse par rapport aux autres plans, programmes et schémas, quelques indicateurs de référence en lien avec les points de vigilance identifiés par l'analyse (lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, énergie, pollution de l'air, consommation et fonctionnement des espaces ouverts, milieux naturels et biodiversité, matériaux et déchets) sont proposés pour venir renforcer le suivi propre au CPER.

Mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance	Indicateur de suivi
Développer des mesures compensatoires à l'artificialisation des sols : renaturation, végétalisation	Surface (ha) de l'ensemble des renaturations financées totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027.
Recourir à des matériaux biosourcés, géosourcés, ou issus du recyclage / réemploi pour les opérations de rénovation, de démolition et de construction	Nombre de projets d'aménagement financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, ayant inscrit dans leur programmation des clauses favorisant le recours à des matériaux biosourcés, géosourcés ou issus du réemploi.
Mettre en œuvre le réemploi, la réutilisation ou le recyclage des matériaux issus des chantiers	Nombre de chantiers de construction financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, qui valorisent plus de 85% de leurs déchets produits, conformément aux objectifs du PRPGD fixés pour 2031.
Favoriser les projets de méthanisation (et d'énergies renouvelables et de récupération dans une logique de ZAN et soucieux d'une bonne intégration paysagère, urbaine et architecturale.	Nombre de projets de construction d'infrastructures de production énergétique, financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, ayant inscrit dans leur programmation des clauses favorisant leur

Mesures possibles pour tenir compte (éviter ou réduire) de ces points de vigilance	Indicateur de suivi
	intégration paysagère, urbaine et architecturale.
S'assurer que les dispositifs soutenus sur la rénovation énergétique intègrent le volet adaptation au changement climatique dans le choix des matériaux, dans les formes urbaines rénovées, etc.	Nombre de projets de rénovation énergétique, financés totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027, utilisant des matériaux réfléchissants la lumière et donc à fort albédo, ou ayant expérimenté des techniques d'infiltration des eaux innovantes.
Favoriser les projets d'installations liées à l'économie circulaire (déchetteries, centres de tri, installations de recyclage...) dans une logique de ZAN et soucieux d'une bonne intégration paysagère, urbaine et architecturale.	Suivi de la consommation d'espace des installations avec le MOS de L'Institut Paris Region
Mettre en place des dispositifs sensibilisant ou formant les usagers et acteurs à un usage modéré des outils et services numériques, ou à leur empreinte écologique Prioriser le soutien aux démarches qui recourent à l'éco-conception des services numériques ou à la lutte contre l'obsolescence logicielle	Nombre de formations et sessions de sensibilisation aux usages vertueux du numérique, financées totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027.
Favoriser la mutualisation des équipements et diminuer la fréquence de leur renouvellement afin de réduire les DEEE potentiels	Taux de valorisation (%) des anciens équipements numériques remplacés dans les lycées par des nouveaux équipements totalement ou partiellement financés par le CPER 2021-2027.
Concevoir des datacenters plus compacts, plus perméables à la faune et à flore et soucieux de leur intégration urbaine et paysagère	Nombre de formations et sessions de sensibilisation aux modes d'aménagement vertueux des datacenters, financées totalement ou partiellement dans le cadre du CPER 2021-2027 et délivrées aux collectivités et acteurs qui accueillent ou conçoivent les datacenters.

7. Présentation des méthodes

Déroulement du travail et intégration de la démarche d'évaluation environnementale

Il convient de rappeler en premier lieu que le CPER 2021-2027 a fait l'objet d'un chantier extrêmement contraint. S'il a été conduit de façon classique en trois étapes, la crise sanitaire et le calendrier électoral ont largement complexifié l'élaboration :

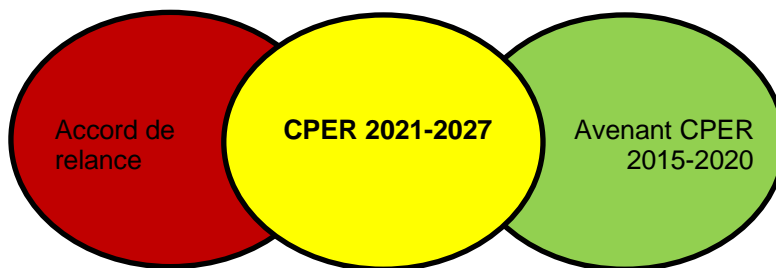
- Une **phase de discussion** sur le projet de territoire et les axes thématiques de contractualisation. Cette phase de réflexion stratégique sur les priorités du futur CPER, qui aurait dû conduire à un mandat validé début 2020, s'est déroulée en 2019 et 2020. Pour l'Etat, cette phase correspond à l'affirmation du principe de différenciation. Au milieu de la crise sanitaire, des accords de méthode et de partenariat entre l'Etat et Régions de France ont été signés respectivement fin juillet et fin septembre 2020. La phase de discussion a abouti au vote le 14 décembre 2020 des orientations du CPER 2021-2027 ;
- Une **phase de négociation** des opérations à inscrire dans le CPER qui fait suite à un mandat de négociation transmis fin 2020. Ce mandat valide les grandes orientations et précise le cadrage budgétaire pour la période de contractualisation couverte par le CPER 2021-2027. Lors de cette phase, il a aussi été nécessaire d'articuler les CPER de chaque région avec les Accords de relance. La réception tardive des mandats puis le contexte des élections régionales et départementales en juin 2021 ont aussi été des éléments de contexte importants lors de la construction du CPER début 2021 ;
- Une **phase de validation** du CPER qui, une fois stabilisé, fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale¹¹⁰, d'une consultation du public puis d'une saisine du Ceser pour avis, avant son adoption en Conseil Régional.

La crise sanitaire survenue en 2020 est venue rebattre les cartes et a modifié considérablement l'organisation et la construction du CPER 2021-2027. L'arrivée de la crise sanitaire, et la modification de priorités ainsi que leur nécessaire articulation avec le Plan de relance ont amené à la conclusion d'accords de méthode puis de partenariat entre l'Etat et les Régions. Le mandat de négociation (qui constitue le cadre de la négociation) n'est arrivé qu'à la fin octobre 2020 et la négociation sur les orientations se sont donc tenues entre novembre 2020 et février 2021, aboutissant à l'accord cadre relatif aux orientations (thématiques et enveloppes financières, etc.).

Les accords de méthode signés en juillet et septembre 2020 marquent les engagements respectifs de l'Etat et de la Région de renforcer leurs actions communes face à la crise, en particulier dans les domaines du soutien aux entreprises impactées, de l'aide aux projets de relocalisation industrielle et d'accompagnement des jeunes, des personnes en recherche d'emploi et des salariés en besoin de formation. Ces accords marquent également un engagement réciproque de l'Etat et des Régions à accélérer leurs investissements sur les objectifs prioritaires définis dans la perspective des CPER 2021-2027 (notamment en ce qui concerne les transports traités par ailleurs hors cadre du présent CPER).

Ainsi, certains des investissements les plus urgents identifiés par l'Etat et la Région ont été inscrits dans un **avenant au CPER 2015-2020**, pour permettre l'engagement des crédits correspondants dès 2021 et permettre la réalisation rapide des opérations concernées, dans le champ des mobilités et de l'enseignement supérieur. D'autres engagements sont déclinés en Île-de-France au travers de deux plans de relance respectivement portés par l'Etat et la Région Île-de-France et sont également développés par des actions que l'Etat et la Région ont décidé de mener à bien, en commun, et qui font l'objet d'un **accord de relance** concomitant au présent accord afin d'accélérer et de renforcer les crédits contractualisés dans le CPER 2021-2027.

¹¹⁰ Avis qui n'a pas été rendu sur les premiers volets du CPER d'Île-de-France, hors volet mobilité. Cf. encadré pages 5, 23 et 119.



Outre les éléments négociés et publiés dans les documents officiels qui ont jalonné le CPER (orientations votées en décembre 2020 en Conseil Régional, mandats de négociations, accord-cadre...), le CPER a été élaboré conjointement par l'Etat et la Région Île-de-France, sous l'autorité du préfet de Région et de la Présidente du Conseil régional. Plusieurs instances assurent l'élaboration du CPER :

- Un **COFIL** qui prend en charge le cadrage global de la conduite de la négociation et la préparation des propositions d'arbitrages entre le préfet de région et la Présidente du Conseil régional. Il est composé côté Etat du SGAPP, de la DRIEA, du rectorat de la région académique, et côté Région, du cabinet de la Présidente, du Directeur général des services, du DGA Pôle politiques sportives, de santé, de solidarité et de modernisation et du Directeur de la Coordination et modernisation de l'action publique régionale (DICOMAP) ;
- Un **COFIL « évaluation environnementale stratégique »** qui assure la conduite de l'exercice ainsi que la mise en œuvre des procédures de consultation de l'Autorité environnementale et du public. L'État et la Région figurent dans ce COFIL et ont confié la mission d'évaluation environnementale à l'Institut Paris Région qui le compète, avec l'appui de l'ex-DRIEE aujourd'hui DRIEAT (département évaluation environnementale) ;

De plus, le CPER a été construit dans une logique partenariale qui s'appuie notamment sur la mise en place de groupes de travail. Dans chacun de ces groupes, la Direction de la Coordination et modernisation de l'action publique régionale (DICOMAP) de la Région Île-de-France et le SGAPP côté Etat étaient présents en tant que pilotes du CPER. L'équipe en charge de l'évaluation environnementale a été intégrée à ces groupes de travail dont une partie des séances s'est tenue au premier semestre 2021. Par ailleurs, un COFIL dédié à l'évaluation environnementale a été mis en place rassemblant le SGAPP, le Pôle de l'évaluation environnementale de l'ex-DRIEE (DRIEAT), la Direction de la Coordination et modernisation de l'action publique régionale côté Région, et l'équipe en charge de l'exercice côté Institut Paris Region.

Les différents groupes de travail thématiques mis en place sont les suivants :

- Groupe 1 / Mobilité multimodale. Ce groupe n'a finalement pas été réuni au profit de la concertation menée avec les collectivités et les associations d'usagers des transports en commun ;
- Groupe 2 / Enseignement supérieur, recherche, innovation, dans lequel étaient représentés la Rectrice déléguée à l'ESRI, la DRIAAT, la DRAC, le SGAPP notamment côté Etat, ainsi que le pôle Trésor, la Dicomap ;
- Groupe 3 / Biodiversité, qualité de l'air, énergie et économie circulaire, où l'ADEME, l'ex-DRIEE, la DRIAAT, l'agence de l'eau Seine-Normandie étaient présents aux côtés du Pôle Cohésion Territoriale, de la Direction de l'Environnement, de l'Agriculture, de la ruralité et de la forêt, la Dicomap ;
- Groupe 4 / Aménagement durable et cohésion des territoires dans lequel on retrouve les services de la DRIEAT, du SGAPP, le pôle Cohésion Territoriale de la Région, la Dicomap, ... ;
- Groupe 5 / Culture dans lequel la DRAC et le SGAPP représentaient l'Etat, aux côtés de la Direction de la Culture de la Région et du Pôle Politiques sportives, de santé, de solidarité et de modernisation ;
- Groupe 6 / Egalité entre les femmes et les hommes où le Cabinet de la Présidente de Région, le service Jeunesse, citoyenneté et lutte contre les discriminations du Conseil Régional étaient présents avec la Direction régionale au droit des femmes et à l'égalité de l'Etat, la DRIEETS et la Dicomap ;
- Groupe 7 / Développement économique, emploi et formation professionnelle, dans lequel étaient représentés la DRIEETS, la direction régionale au droit des femmes et à l'égalité, le SGAPP, les pôles Entreprises et Emploi, Formation professionnelle et apprentissage, la Dicomap de la Région.

Ces groupes de travail se sont réunis en 2021, sur la base de premiers canevas de rédaction des différents volets du CPER. Ils ont permis de discuter sur les projets soutenus, sur les priorités politiques et stratégiques à intégrer dans le contrat de plan notamment. Ils ont aussi permis de donner de la visibilité au processus de d'évaluation environnementale : à chaque GT, l'équipe en charge de l'évaluation s'est attachée à présenter la démarche, à faire un rapide panorama des principaux enjeux environnementaux du volet qui était discuté en séance (ex : focus sur les enjeux GES et énergie liés à la construction pour le volet ESRI...) et à partager un document avec la liste des questions évaluatives aux participants. L'équipe en charge de l'évaluation environnementale a donc participé à chacun de ces groupes de travail. Elle y a proposé une interprétation des impacts environnementaux potentiels de chaque volet et a livré une matrice des enjeux environnementaux à considérer. Cela a conduit les Maîtres d'ouvrage à intégrer un chapitre relatif à l'impact environnemental dans les volets pertinents, et alimenté les réflexions des services de l'Etat et de la Région sur la prise en compte de l'environnement dans chaque volet thématique.

Pour le volet Mobilités du CPER 2021-2027, l'évaluation environnementale a suivi une chronologie différente. Le volet « mobilité multimodale » du CPER 2015-2020 a été prolongé par deux avenants (décembre 2020 puis février 2021), avant d'arriver à échéance au 31 décembre 2022. Dans l'attente du mandat de négociation de l'Etat, la Région et l'Etat ont assuré la continuité budgétaire du financement des projets pour les années 2023 et 2024. La Région a adopté un fonds relais pour l'année 2023, lors du conseil régional de décembre 2022. Un protocole d'accord sur le nouveau volet « Mobilités » a été signé fin 2023 pour établir le plan de financement des études et travaux d'opérations de transports sur la période 2023-2027.

Ce protocole comprend notamment la maquette financière et les grandes orientations du volet Mobilités. C'est à partir de ce protocole d'accord que l'évaluation environnementale a été en mesure de faire une analyse des incidences prévisibles des projets ferroviaires, routiers et de transports en commun. Le protocole Etat-Région et ses annexes ont été transmis à L'Institut Paris Region en décembre 2023. L'évaluation a été menée entre janvier et février 2024, avant transmission à l'Autorité environnementale pour avis, consultation du public, saisine du Ceser puis adoption en Conseil Régional. Au cours de cette période d'évaluation, des échanges hebdomadaires entre L'Institut Paris Region, la DRIEAT, la Région Île-de-France et la préfecture de Région ont notamment permis à l'évaluation environnementale de :

- Echanger et obtenir des détails précis sur l'ensemble des projets, au service d'une meilleure compréhension des axes du volet Mobilités ;
- Déterminer collectivement des mesures pour éviter ou réduire les points de vigilance ;
- Co-construire des indicateurs de suivi.

Les difficultés rencontrées

Le CPER 2021-2027, bien que resserré sur certaines thématiques, reste un programme d'actions très diverses (opérations et principes d'actions), compliquant l'exercice d'évaluation environnementale. L'enjeu d'aboutir à un document stratégique partagé par l'État, la Région et les différentes collectivités territoriales concernées a réduit le délai d'élaboration du CPER et de son évaluation environnementale.

Par ailleurs, le CPER a été élaboré dans un calendrier non seulement resserré, mais aussi extrêmement complexe. Pour mémoire, le pré-mandat adressé au préfet d'Île-de-France en septembre 2019 visait une mise en œuvre des CPER en janvier 2021. Le mandat lui-même n'a été adressé au préfet que fin octobre 2020... D'une part, les élections régionales de juin 2021, imposant notamment un devoir de réserve à de nombreux acteurs, et d'autre part, l'impact de la crise sanitaire de la Covid-19 en 2020 et 2021 ont grandement complexifié l'élaboration du contrat de plan. Il en résulte que l'évaluation environnementale, démarrée début 2020 au moment du lancement des différents groupes de travail du CPER et au moment des premières rédactions de celui-ci, n'a pas été totalement en mesure d'être conduite de façon idéale avant la présentation du CPER aux élus en septembre 2021. Ce constat s'applique également au volet Mobilités, évalué *a posteriori* sur la base d'un protocole d'accord et sur une période inférieure à deux mois, limitant le rôle de l'évaluation environnementale dans l'élaboration plus générale du plan.

Par ailleurs, l'analyse des incidences et la définition de mesures ERC ont cristallisé les difficultés rencontrées pour élaborer le présent rapport environnemental. Les effets du CPER sur l'environnement sont en effet relativement difficile à qualifier et apprécier précisément pour plusieurs

raisons. D'une part, un manque de hiérarchisation du CPER entre les priorités partagées ou entre les dispositifs et financements fléchés dans celui-ci. De plus, la rédaction des volets fait une large place à des actions, outils, ou dispositifs valorisés hors CPER mais qui sont en phase avec ses priorités. Les impacts éventuels de ces dispositifs sont ici considérés comme ne relevant pas de la responsabilité du CPER. Ce problème a été identifié par ailleurs, comme le souligne I4CE dans une étude récente sur l'intégration des enjeux climat dans les CPER : « les données publiques relatives aux projets financés et à leurs financements dans les CPER ne permettent pas toujours d'évaluer précisément leur impact au regard du climat » (I4CE, 2021).

Il était donc relativement compliqué d'apprécier et surtout de proportionner l'analyse des incidences des éléments inscrits dans chaque volet, et dans les axes qu'ils recouvrent, sans avoir éléments plus précis sur les financements compris dans chaque sous-axe des volets du CPER notamment. Ainsi, l'analyse s'est attachée à objectiver les impacts prévisibles du CPER 2021-2027 en l'état de son niveau de définition et des éléments rédactionnels qu'il comporte et ce, dans une logique d'apporter des éléments complémentaires sur le plan environnemental au CPER. Aux yeux de l'équipe ayant réalisé l'évaluation, l'enjeu n'était pas tant d'analyser précisément des incidences environnementales sur la base d'éléments parfois succincts et peu précis, mais plutôt d'apporter une lecture complémentaire et utile à ce qui est écrit dans les volets du CPER. Face à un CPER parfois peu détaillé, l'évaluation environnementale a fait le choix d'aller récupérer des données et informations ailleurs dans divers documents ou sources d'informations *ad hoc*, pour tenter de mieux cerner les incidences des volets du contrat de plan sur l'environnement. Il en résulte donc une analyse souvent qualitative, modeste et prudente, parfois imprécise.

Il importe aussi de souligner la difficulté d'une comparaison à un scénario de référence ou l'examen de solutions de substitution raisonnables. L'accord cadre et le mandat de négociation qui ont été élaborés avant le CPER 2021-2027 dressent un cadre pour celui-ci, ses enjeux, et ses priorités. Le CPER tel qu'il est élaboré actuellement est avant tout un instrument de pilotage et de mise en œuvre de programmes et de politiques essentiellement préexistants. Autrement dit, d'autres plans, programmes et schémas cadrent, quoiqu'il en soit, les opportunités de développement du territoire et en déterminent les scénarios de référence (SRCAE, SDRIF...). S'il n'y avait pas de CPER, la plupart des actions concernées seraient quand même réalisées, mais avec moins de cohérence entre l'action de l'Etat et de la Région, avec des priorités, un calendrier ou des modalités et délais de financement des projets ou programmes, différents, etc.

Annexe – Liste des acronymes

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ANCT : Agence Nationale de la Cohésion des Territoires

APPB : Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

ARB : Agence régionale de la biodiversité

BASIAS : Base de données des anciens sites industriels et activités de services

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués

BBC : Bâtiment Basse Consommation

BEPOS : Bâtiment à énergie positive

CAR : Contrat d'aménagement régional

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CGDD : Commissariat général au développement durable

COFIL : Comité de pilotage

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

CPER : Contrat de Plan État-Région

CRFB : Commission régionale de la forêt et du bois

CRTE : Contrat de relance et de transition écologique

CSR : Combustible solide de récupération

CTO : Composés Traces Organiques

DAE : Déchets d'activité économique

DEEE : Déchets d'équipements électriques et électroniques

DERU : Directive eaux résiduaires urbaines

DICOMAP : Directeur de la Coordination et modernisation de l'action publique régionale

DLA : Dispositif local d'accompagnement

DRI : Dotation Régionale d'Investissement

DRIEA : Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement

EIE : Etat initial de l'environnement

EnR&R : énergies renouvelables et de récupération

EPA : Etablissement Public d'Aménagement

ERC : Eviter, Réduire, Compenser

ESRI : Enseignement supérieur, recherche, innovation

ESS : Economie sociale et solidaire

ETI : Entreprises de taille intermédiaire

FNADT : Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire

GES : Gaz à effet de serre

GFU : Groupements fermés d'utilisateurs
GNV : Gaz naturel véhicule
GPE : Grand Paris Express
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
ICU : Îlot de chaleur urbain
IFSI : Institut de Formation de Soins Infirmiers
IGC : Inspection Générale des Carrières
IGEDD : Inspection générale de l'environnement et du développement durable
ISDI : Installation de stockage de déchets inertes
LTECV : Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte
MWe : Méga watt électrique
NH3 : Formule de l'ammoniac
OIN : Opération d'Intérêt National
OMr : Ordures Ménagères Résiduelles
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ORDIF : Observatoire Régional des déchets d'Île-de-France
PAT : Projets Alimentaires Territoriaux
PDMIF : Plan des mobilités en Île-de-France
PDUIF : Plan des Déplacements Urbains de l'Île-de-France
PEB : Plan d'exposition au bruit
PGR1 : Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PIA4 : Quatrième programme d'investissements d'avenir
PIB : Produit Intérieur Brut
PLP : Programme Local de Prévention
PLPDMA : Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés
PLU : Plan local d'urbanisme
PME : Petites et Moyennes Entreprises
PNE : Points Noirs Environnementaux
PNFB : Programme national de la forêt et du bois
PNR : Parcs Naturels Régionaux
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
PPR : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles
PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondations
PPRMT : Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain
PPRT : Plan de prévention des risques technologiques

PRAEC : Plan Régional d'Action en faveur de l'Economie Circulaire
PRFB : Programme Régional Forêt-Bois
PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PRSE 3 : Plan Régional Santé Environnement 3
PSPC : Projets structuraux pour la compétitivité
PTCE : Pôles territoriaux de coopération économique
QIE : Quartiers innovants et écologiques
QPV : Quartiers Politique de la Ville
R&D : Recherche et Développement
RE 2020 : Réglementation Environnementale 2020
RGA : Retrait-Gonflement des Argiles
RNR : Réserve naturelle régionale
ROSE : Réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre de la région Île-de-France
SCoT : Schéma de Cohérence territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDRIF : Schéma Directeur de la Région Île-de-France
SGAPP : Secrétaire Général aux Politiques Publiques
SLGRI : Stratégies locale de gestion des risques d'inondation
SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone
SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRDEII : Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation
SRHH : Schéma régional de l'Habitat et de l'Hébergement
TMD : Transport de matières dangereuses
TRI : Territoires à Risque Important
TWh : TéraWattheure
UIOM : Unité d'Incinération d'Ordures Ménagères
UNESCO : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
ZAC : Zone d'aménagement concerté
ZAN : Zéro Artificialisation Nette
ZEN : Zéro émissions nettes
ZFE : Zone à Faible Emissions
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation