



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Schéma régional des carrières d'Île-de-France

Evaluation environnementale



Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement, et des transports
Schéma régional des carrières d'Île-de-France – août 2026 [i]

Schéma Régional des Carrières d'Île-de-France

Rapport environnemental



L'INSTITUT PARIS REGION

Campus Pleyad - Pleyad 4

66-68 rue Pleyel

93200 Saint-Denis

www.institutparisregion.fr

Directeur général : Nicolas Bauquet

Directeur général adjoint, coordination des études : Sébastien Alavoine

Département Environnement Urbain et Rural (DEUR) : Christian Thibault

Rapport préparé par Martial Vialleix (Martial.Vialleix@institutparisregion.fr), Léa Weingart, et Marie Carles, avec l'appui de Ludovic Faytre, Laetitia Pigato et Cécile Mauclair.

Sommaire

Résumé non technique	5
Présentation du Schéma Régional des Carrières	5
Articulation du SRC avec les autres plans et programmes	6
Etat initial de l'environnement	6
Incidences du SRC sur l'environnement	14
Justification des choix retenus	15
1. Présentation du SRC	17
Présentation du territoire francilien	17
Présentation du plan	20
2. Articulation du SRC avec les autres plans & programmes	21
Principes de base et cadre juridique.....	21
2.1... Le SRC et son inscription dans le cadre environnemental supra-régional	22
Le cadre climatique pour la neutralité carbone	22
Le cadre circulaire pour la gestion des ressources et déchets	28
2.2..... Les plans et programmes avec lesquels le SRC entretient des relations juridiques	31
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	31
Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	35
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	38
2.3. Les autres plans, programmes et stratégies qui déterminent un cadre pour le SRC.....	40
La stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances des carrières	40
La stratégie nationale biodiversité 2030	40
Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Île-de-France (PRPGD)	41
Le Plan des Mobilités d'Île-de-France (PDMIF)	42
Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF-E)	45
Le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB)	48
Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)	50
Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)	52
Le Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement (SRHH)	54
3. Etat initial de l'environnement	55
Le socle naturel, physique et climatique régional.....	56
L'Île-de-France face aux changements climatiques	57
Evolution de l'occupation de l'espace face aux dynamiques urbaines régionales	67
Dépendance et demande du territoire régional en ressources naturelles	72
Vers une gestion plus circulaire des flux de matières	72
L'enjeu énergétique en Île-de-France	79
La ressource en eau	81
Un territoire exposé à des risques et à des nuisances importantes et diversifiés	82
Le risque inondation, principal risque naturel sur le territoire	82
D'autres risques naturels à prendre en compte	85
Les risques technologiques : l'empreinte industrielle du territoire francilien	86
Une amélioration de la qualité de l'air qui reste préoccupante	88

Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	92
4. Incidences du SRC sur l'environnement	94
Guide de lecture de l'analyse des incidences	94
Analyse matricielle des dispositions du SRC.....	95
Assurer une gestion durable des ressources minérales primaires	95
Favoriser et encourager le recyclage, le réemploi, et la valorisation des ressources minérales secondaires, et promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés	96
Optimiser les transports et à moindre impact sur l'environnement	98
Intégrer la gestion de la ressource minérale dans la planification du territoire	100
Prendre en compte les différents enjeux sur le territoire pour l'implantation/extension des carrières	102
Prendre en compte les enjeux environnementaux relatifs à l'exploitation des carrières	103
Favoriser un réaménagement des carrières vertueux en regard de l'aménagement du territoire	106
Matrice générale des incidences des dispositions du SRC	109
Analyse des incidences du SRC : volet spatial	110
Analyse à l'échelle des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique	110
Zoom sur des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique	117
Analyse hors bassins stratégiques	129
Analyse des incidences Natura 2000	133
5. Justification des choix retenus.....	137
Un Schéma Régional des Carrières entre continuité et innovations	137
Des enjeux anciens de gestion de la ressource minérale au cœur du SRC	137
Un schéma élaboré de façon partenariale avec les acteurs du monde des carrières	143
L'intégration de nouveaux sujets dans un schéma de portée régionale	145
L'environnement comme fil conducteur du Schéma Régional des Carrières	146
Du diagnostic aux scénarios	147
Des dispositions largement imprégnées de considérations favorables à prise en compte l'environnement francilien	149
Un SRC qui se positionne comme un schéma de matériaux dans un paysage dense de plans, stratégies et programmes	150
L'évaluation environnementale, une démarche intégrée dans la construction, la structure et le contenu du SRC	151
6. Mesures ERC et dispositif de suivi.....	152
Les mesures pour Eviter, Réduire, Compenser les incidences du SRC sur l'environnement.....	152
Le dispositif de suivi du rapport environnemental	157
7. Présentation des méthodes	159

Résumé non technique

Résumé non technique

Présentation du Schéma Régional des Carrières

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.

Bénéficiant d'une position stratégique, au carrefour des échanges européens et mondiaux, l'Île-de-France constitue en effet le poumon du dynamisme français. Elle accueille notamment 12 millions d'habitants, soit 1 habitant sur 5 du pays, et pèse près de 30% de la richesse nationale et 4% du PIB de l'Union Européenne¹. Outre son rayonnement mondial et son attractivité, et ses nombreux événements, infrastructures d'envergure nationale voire internationales, existants ou en projet (Grand Paris Express, Port Seine-Métropole Ouest, EOLE, l'Île-de-France a été l'hôte des JO 2024.

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, etc.

Présentation du SRC

Le schéma régional des carrières (SRC), instauré par la loi ALUR n°2014-366 du 24 mars 2014, est un document de planification visant à répondre aux besoins en matériaux et substances de carrières du territoire tout en assurant une gestion économe et rationnelle des ressources minérales. Le SRC appréhende l'activité économique dans sa globalité, de l'extraction à l'utilisation, en passant par la logistique nécessaire à une exploitation raisonnée à l'échelle régionale.

Elaboré pour une durée de douze ans, il vise à :

- dresser le panorama des besoins en ressources minérales primaires (extraites en carrière) et en matériaux secondaires issus du recyclage pour assurer l'approvisionnement de la région ;
- identifier les zones de gisements potentiellement exploitables en prenant en considération l'intérêt national/régional de la ressource ;

analyser les flux de matériaux de carrières entre les bassins de production et de consommation internes à la région ainsi qu'avec les régions limitrophes.

Le SRC doit également prendre en compte les enjeux liés à l'environnement, à l'aménagement du territoire et aux transports, en privilégiant les approvisionnements de proximité et en favorisant lorsque l'usage le permet, les modes de transport alternatifs à la route. Le schéma doit tenir compte des politiques publiques de l'Etat en Île-de-France (construction de 70000 logements/an, stratégie nationale bas carbone, nouvelle réglementation énergétique et environnementale pour les constructions neuves dans le secteur du bâtiment RE2020...). Les évolutions techniques sont également à considérer, comme les évolutions dans le secteur du BTP avec le passage aux nouvelles formulations des bétons (projet Recybéton).

Le schéma régional des carrières se compose d'une notice de présentation qui présente et résume le SRC ; d'un rapport composé de différents documents, d'un rapport environnemental (présent document), et de documents cartographiques. Plus spécifiquement, le rapport du SRC se compose d'un document A (bilan des schémas départementaux), d'un document B (état des lieux et besoins), d'un document C (enjeux socio-économiques), d'un document D (scénarios d'approvisionnement),

¹ « Chiffres clés de la région Île-de-France 2019 ». CCI Paris Île-de-France / Institut Paris Region / Insee Île-de-France – Juin 2019. En ligne sur <http://www.cci-paris-idf.fr/etudes/organisation/crocis/chiffres-cles/chiffres-cles-region-ile-de-france-crocis>

d'un document E (Objectifs, orientations, mesures, et recommandations), ainsi qu'un document F (liste des abréviations).

Articulation du SRC avec les autres plans et programmes

Le SRC s'inscrit dans un paysage institutionnel et réglementaire extrêmement varié. Une pluralité de plans, stratégies et programmes, de portée réglementaire comme d'initiative politique volontaire, à différents niveaux (national et régional principalement) sont actuellement en vigueur et portent sur différents aspects du développement durable. Ainsi, ces documents interpellent le SRC d'une manière plus ou moins directe, et constituent un cadre de référence pour celui-ci.

L'analyse de l'articulation du SRC avec les autres plans et programmes, ou « cohérence externe », s'attache ainsi à préciser ce cadre qui s'applique au plan. Depuis l'ordonnance n°2020-745 du 17 juin 2020, le SRC est opposable aux documents d'urbanisme. Les SCoT doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le SRC. En l'absence de SCoT, ce sont les PLU(i) et les cartes communales qui doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le SRC. Le SRC lui doit être compatible ou rendu compatible dans un délai de trois ans avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), s'ils existent'. Le SRC prend en compte le schéma régional de cohérence écologique et précise les mesures permettant, le cas échéant, d'éviter, de réduire et de compenser les atteintes aux continuités écologiques que sa mise en œuvre est susceptible d'entraîner. Enfin le schéma régional des carrières est élaboré après consultation du PRPGD et du PRAD.

Cette partie du rapport environnemental permet de mettre en évidence le fait que les objectifs et actions des plans et programmes ont été pris en compte par le SRC. Celui-ci ne remet pas en cause les documents et contribue même à l'atteinte de leurs ambitions. Au niveau national, comme au niveau régional, le SRC est cohérent avec le paysage des documents de planification qu'ils soient environnementaux (PRPGD, PRFB...), urbains (SDRIF-E, PDMIF...). Il respecte également ses obligations réglementaires en intégrant les considérations du SDAGE Seine-Normandie et des SAGE en vigueur. Cette bonne articulation s'explique par le fait que le SRC adopte un positionnement très transversal sur les sujets environnementaux (préservation des milieux naturels et de la ressource en eau, recherche d'une logistique des matériaux en proximité et en utilisant les modes alternatifs à la route, etc.) le faisant entrer en résonance avec les objectifs de ces différents plans et programmes.

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 liens entre l'activité extractive et les thématiques de l'environnement, met en avant les enjeux environnementaux majeurs à considérer pour le plan.

L'état initial de l'environnement est structuré en trois grandes parties :

- 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 étudiés ;
- La dépendance et la demande du territoire francilien en matière de ressources, dans laquelle les enjeux relatifs à l'approvisionnement de l'Île-de-France, à la consommation et à la gestion des ressources telles que d'eau, les matériaux, ou encore à la production d'énergies renouvelables et de récupération, sont analysés ;
- Les nuisances et les risques auxquels les enjeux du développement urbain francilien sont confrontés à la prise en compte des multiples risques et nuisances émis par les activités humaines ou liés aux caractéristiques géographiques de l'Île-de-France.

Le tableau de synthèse ci-après présente les principaux enjeux retenus pour le territoire francilien, et identifie les principaux liens entre ces enjeux et l'activité extractive. Il contient également la liste des questions évaluatives, qui au regard des enjeux, ont servi de première base pour analyser les incidences du SRC sur l'environnement.

Il convient de souligner que le SRC se compose de différents documents au sein desquels des éléments de diagnostic et d'état des lieux se recouvrent avec les attendus de l'état initial de l'environnement. En ce sens, un système de renvoi a été instauré de façon à ne pas multiplier les redites entre le SRC et l'évaluation environnementale : celle-ci renvoi donc en particulier au document C du SRC sur différents sujets (biodiversité, ressource en eau, paysage...) tout en synthétisant les grands enjeux afférents à ces sujets. Il s'agit en effet de garantir sur le rapport environnemental soit autoportant, et ne comporte pas de manques au regard des attentes réglementaires notamment.

Thème	Enjeux régionaux	Enjeux associés aux carrières de matériaux	Questions évaluatives ayant servi de base pour l'analyse des incidences du SRC	Niveau d'importance de l'enjeu au regard des activités extractives
Biodiversité et milieux naturels	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. 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. Endiguer le mouvement de banalisation de la biodiversité et promouvoir une gestion plus soutenable des milieux naturels.	Contribution des activités extractives à toutes les étapes de la vie d'une carrière, y compris lors du réaménagement, à la préservation des milieux, des espèces et du vivant en Île-de-France. Evitement du mitage, de la fragmentation, des milieux et intégration des trames vertes et bleues locales et régionales. Mise en place de méthodes d'exploitation soucieuses de protéger les espèces animales ou végétales identifiées et d'éviter les espèces envahissantes.	Les actions du SRC 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 SRC ? Est-il prévu et/ou possible de restaurer ou de recréer des continuités écologiques au travers des actions du SRC ? Comment la gestion des milieux naturels est-elle intégrée dans le SRC ? Les berges des cours d'eau sont-elles prises en compte par le SRC ? Celui-ci comporte-t-il des dispositions qui impacteront l'aménagement des berges ou leur état écologique ?	Très fort
Paysages et patrimoines	Protéger et mettre en valeur les éléments paysagers remarquables et le grand paysage. Préserver les différents tissus urbains franciliens et assurer les transitions entre les différents quartiers. Préserver et valoriser le patrimoine culturel, architectural et bâti, notamment dans le cadre de la rénovation énergétique des tissus urbains.	Evitement ou adaptation des activités extractives en faveur du maintien et de la valorisation des caractéristiques paysagères, ainsi que du patrimoine bâti et architectural, régionaux.	Les actions du SRC 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...) ? Peut-il nuire ou améliorer la qualité et la diversité des patrimoines du territoire ou à la structure du grand paysage ? Le SRC prévoit-il des dispositions visant à favoriser l'insertion urbaine, architecturale, et paysagère des projets futurs ou des extensions de bâtiments, ouvrages existants ?	Très fort
Changements climatiques et émissions de GES	Poursuivre les efforts de diminution des émissions de GES, en particulier dans les secteurs du bâtiment et des transports. Réduire l'exposition des populations au phénomène d'îlot de chaleur urbain, et plus	Poursuivre les efforts de réduction des émissions de gaz à effet des activités extractives depuis le site des carrières jusqu'aux livraisons des matériaux sur leur lieu d'utilisation. Développer un approvisionnement en matériaux de construction moins carbonés (réemploi de matériaux, usage de	Les dispositions du SRC sont-elles susceptibles d'accentuer ou de diminuer les émissions de GES du territoire francilien en général ? Les dispositions du SRC sont-elles susceptibles d'accentuer les conséquences du phénomène d'îlot de chaleur urbain ? Et sur les autres risques climatiques ? Dans quelle mesure l'adaptation au changement climatique est-elle favorisée par le SRC, notamment en ce qui concerne les capacités des populations à	Fort

	globalement, aux risques climatiques. Mettre en œuvre une stratégie d'adaptation au changement climatique soucieuse des inégalités socio-économiques. Diminuer l'empreinte carbone du système d'approvisionnement du territoire, de consommation des franciliens, et du transport associé.	granulats recyclés, de matériaux biosourcés...) et s'inscrire dans une logique de diversification du mix de matériaux de construction utilisés dans le bâtiment et les travaux publics.	faire face aux risques climatiques ?	
Occupation de l'espace et urbanisme	Limiter l'artificialisation et la fragmentation des espaces agricoles et naturels, en vue de préserver leurs fonctions économiques et écologiques. Veiller à ce que la densification ne s'accompagne pas d'une multiplication des infrastructures économiques et des terres excavées stockées en périphérie, tout en prenant en compte l'intégration urbaine et paysagère des formes bâties. 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.	Contribution des activités extractives aux politiques régionales de renaturation et/ou de compensation écologiques dans le cadre de remises en état et de réaménagements de qualité et pérennes. Limitation de l'artificialisation, de l'imperméabilisation, ou de la dégradation des sols au sein des exploitations de carrières en cours (pistes, parkings...).	Les actions du SRC 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 SRC ? Est-il prévu et/ou possible de restaurer ou de recréer des continuités écologiques au travers des actions du SRC ? Le SRC prévoit-il des dispositions visant à favoriser l'insertion urbaine, architecturale, et paysagère des projets futurs ou des extensions de bâtiments, ouvrages existants ? Dans quelle mesure l'objectif ZAN est-il intégré aux projets du SRC ? Des solutions axées sur la sobriété sont-elles envisagées pour réduire la consommation d'espaces ?	Très forte
Sols et pollution des sols	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. Protéger les populations, actuelles et futures, des pollutions diffuses associées aux sols. Renforcer les dispositifs de surveillance des sols pollués,	Développement de remises en état d'anciennes carrières en terres agricoles aux pratiques plus écologiques (bio, agroforesterie, agriculture raisonnée...).	Le statut du sol comme milieu naturel et ressource non-renouvelable est-il pris en compte dans les projets du SRC ? Les actions du SRC sont-elles susceptibles de générer des pollutions pour les sols ? Dans quelle mesure le SRC s'inscrit-il dans les dispositifs de surveillance des sols pollués, et renforce-t-il ainsi la prévention et l'information au public ? Les projets du SRC contribuent-ils à l'imperméabilisation des sols, cause déterminante dans la concentration et le transfert des contaminants ?	Moyenne

	afin d'améliorer l'évaluation de ce type de pollution, développer la prévention et renforcer l'information du public. 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.			
L'enjeu énergétique en Île-de-France	Réduire la dépendance énergétique du territoire francilien, ainsi que la part des énergies fossiles dans le mix énergétique. Développer la production énergétique locale, en mettant l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération. Engager une politique de maîtrise de la demande énergétique, en particulier dans le secteur résidentiel et des transports. 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	Développement des énergies renouvelables dans le cadre de la remise en état (réaménagement) des carrières dans le cadre d'une approche globale de l'environnement. Utilisation de matériel et d'engins plus sobres en énergie (et décarbonés) dans le cadre de l'exploitation des carrières (sur site, et dans les circuits logistiques qu'elles génèrent) notamment via un recours aux véhicules électriques, à la voie d'eau, au train.	La sécurisation de l'approvisionnement énergétique régional est-elle prise en compte dans le SRC ? Les dispositions du SRC sont-elles susceptibles de développer les énergies renouvelables et de récupération, et ainsi limiter la part des énergies fossiles dans le mix énergétique ?	Moyenne
La ressource en eau	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 Réduire les pollutions diffuses (azote, phosphore, pesticide), ainsi que les pollutions engendrées par le ruissellement	Limitation des impacts des activités (pollutions accidentelles, remblaiement des carrières par des matériaux extérieurs...) sur les nappes, sur la ressource en eau en général, et sur la morphologie des cours d'eau Protection des milieux aquatiques et des eaux souterraines (en particulier la nappe de l'Albien-Néocomien, réserve stratégique en eau potable) pendant et	Les actions du SRC 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 ? Ses dispositions permettent-elles de réduire les pollutions diffuses (azote, phosphore, pesticide), ainsi que les pollutions engendrées par le ruissellement urbain ? Le SRC assure-t-il la protection des captages d'alimentation en eau potable ? Dans quelle mesure le SRC permet-il de préserver les zones humides du drainage et de l'artificialisation, ainsi que les berges ?	Très forte

	urbain. Préserver les zones humides du drainage et de l'artificialisation, ainsi que les berges, milieux 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.	après la phase d'exploitation Mise en place de méthodes d'exploitation soucieuses de diminuer et de recycler les consommations d'eau des process des activités extractives Rappel de l'interdiction d'exploiter en lit mineur et encadrement de l'aménagement de gravières en lit majeur (préservation de l'équilibre sédimentaire des cours d'eau), limitation de l'exploitation de carrières en lit majeur (préservation de la zone d'expansion des crues)	Ses actions participent-elles de la renaturation des cours d'eau, en remédiant à la minéralité quasi-systématique des berges ? Les actions du SRC préservent-elles les lits mineurs et majeurs des cours d'eau, dont l'équilibre peut être perturbé par l'implantation d'activités extractives ?	
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.	Intégration et mise en place de démarches d'exploitation des carrières dans une logique de gestion rationnelle des ressources. Renforcer l'inscription des activités extractives dans les politiques régionales de diversification des matériaux utilisés dans la construction et le BTP. Développer l'utilisation de matériaux inertes non polluants et non recyclables pour combler les carrières en conservant une attention forte aux carrières alluvionnaires	La sécurisation de l'approvisionnement en matériaux est-elle prise en compte dans le SRC ? L'utilisation de matériaux alternatifs au béton issus de ressources primaires est-elle favorisée par le SRC ? Ses dispositions permettent-elles de préserver l'accès aux ressources en matériaux d'intérêt régional (granulats alluvionnaires, gypse...) Dans quelle mesure le SRC permet-il de renforcer la prévention des déchets ? et d'améliorer la performance du tri, du recyclage, etc.	Très forte
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. Intégrer le cycle de l'eau dans les aménagements, en	Contribution des activités extractives aux stratégies locales et régionales de réduction de la vulnérabilité aux inondations, de l'aléa feu de forêts, et des mouvements de terrain (expansion des crues, limitation de l'érosion...).	Les aménagements prévus dans le cadre du SRC intègrent-ils le cycle de l'eau et des solutions basées sur la nature ? Le SRC contribue-t-il à diminuer l'exposition des activités extractives au risque inondation et à développer une prise en compte de l'aléa dans celles-ci ?	Moyenne

	privilégiant les solutions basées sur la nature. Développer 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	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 SRC 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 ? Le recours aux matériaux inertes non polluants et non recyclables est-il de mise pour combler les anciennes carrières ?	Moyenne
Risques technologiques : une empreinte industrielle sur l'ensemble du territoire régional	Intégrer les préconisations relatives aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT), tout en développant une approche préventive, notamment via la sensibilisation des professionnels aux risques industriels Maîtriser l'urbanisation à proximité des sites industriels.	Inscription des activités extractives dans une logique de prévention des risques et nuisances au sens large (sécurité incendie, prévention des accidents...)	Les dispositions du SRC sont-elles susceptibles d'augmenter ou de diminuer l'exposition des populations aux risques technologiques ?	Moyenne
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	Poursuivre les efforts de réduction des polluants et poussières des activités extractives depuis le site des carrières jusqu'aux livraisons des matériaux sur leur lieu d'utilisation Principe de proximité sur le transport routier : diminuer les distances d'approvisionnement régional, ainsi que les distances parcourues par les matériaux en sortie des carrières	Les dispositions du SRC sont-elles susceptibles d'augmenter les émissions de polluants atmosphériques et/ou d'exposer d'avantage les populations, en particulier les populations sensibles ? Les dispositions du SRC répondent-elles à l'enjeu de diminution des retombées de poussières, qui sont générées par le transport des matériaux sur pistes et le fonctionnement d'installations de traitement (criblage/concassage en particulier), les périodes de décapage des terres végétales ou encore les tirs de mine ?	Forte

		franciliennes jusqu'à leur lieu de consommation ou de mise en œuvre Consolidation et développement du fret fluvial de façon complémentaire de la transformation de la flotte de poids lourds vers des véhicules à motorisation hybride ou électrique notamment		
Autres nuisances et multi-exposition et santé	Limiter l'exposition des populations aux nuisances sonores Identifier et préserver des zones de calme, 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 en matière de santé	Poursuivre les efforts de réduction du bruit et des polluants occasionnés par les activités extractives	Les actions et les projets du SRC 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 ?	

Incidences du SRC sur l'environnement

L'analyse des incidences du SRC a été bâtie autour de deux volets. D'une part, une analyse matricielle qualitative des objectifs, orientations, mesures et recommandations du schéma, thématique par thématique, sur la base des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement notamment. D'autre part, une analyse spatiale, qui s'est orientée sur l'identification des secteurs de l'Île-de-France où les enjeux se concentrent et devraient se concentrer dans le cadre de la mise en œuvre du SRC.

D'une manière générale, le SRC apparaît comme un document fortement imprégné de considérations favorables à l'environnement. La construction du SRC, tant dans ses scénarios que dans ses orientations, mesures et recommandations, a été bâtie sur la base d'une approche environnementale de la question des carrières en Île-de-France. De façon générale, il ne comporte pas d'incidences négatives directes et notables sur l'environnement francilien. Le schéma fait l'effort de prescrire des mesures et de formuler des recommandations sur chaque thématique de l'environnement susceptible d'être impactée par les carrières et ce, à tous les stades de leur exploitation (pendant, et après l'exploitation dans le cas des remises en état et réaménagement notamment).

Le SRC a des effets plutôt positifs sur les thématiques liées aux milieux naturels, à la biodiversité, aux paysages et patrimoines, dans la mesure où il s'appuie sur un ensemble de protections environnementales dans lequel ces thématiques sont intégrées. La vocation de ce zonage est de déterminer les potentialités d'implantation et d'extension des carrières sur le territoire, en fonction de la qualité, de la sensibilité, ou de l'intérêt des espaces et milieux intégrés dans ce zonage. Son intérêt réside de fait dans l'évitement des espaces et milieux les plus sensibles sur le plan écologique où les carrières sont interdites ou très fortement contraintes. Mais ce zonage vise aussi à mettre en place une stratégie de réduction des impacts des activités extractives et ce, dès les réflexions amorcées pour ouvrir ou étendre une carrière, en pointant les espaces et milieux à forts enjeux environnementaux.

Ensuite, le SRC est porteur d'effets plutôt positifs sur les thématiques de l'environnement dit « brun » (risques et nuisances comme le bruit, les pollutions...), du fait de la volonté affichée de rapprocher les sites de production et lieux de consommation des matériaux (bien qu'il s'agisse là d'un principe pas toujours transposable de façon opérationnelle du fait de la localisation immuable des gisements sur le territoire par exemple), et du fait de la volonté de consolider et de développer les modes de transports des matériaux alternatifs à la route (poids lourds thermiques) qui conserve une place importante dans les parts modales malgré l'importance du fleuve en région parisienne.

Par ailleurs, les orientations et diverses dispositions du SRC s'inscrivent de façon claire dans une logique de gestion à la fois soutenable et circulaire des ressources et déchets. Le scénario de référence du SRC mise sur un développement des pratiques de recyclage des matériaux, en mettant l'accent sur le développement du béton produit à partir de granulats recyclés notamment. Les mesures et recommandations du schéma promeuvent les logiques plus circulaires, et leur déploiement spatial (installations de recyclage et de traitement à maintenir et à créer).

Le SRC agit également de façon favorable sur d'autres thématiques de l'environnement. Sur l'eau, le schéma témoigne d'un fort alignement avec les objectifs et prescriptions du SDAGE : il est soucieux d'agir sur la préservation de la ressource dans une logique à la fois d'évitement (zonages environnementaux) et de réduction. Les milieux associés à l'eau sont en outre intégrés dans les zonages environnementaux du SRC (périmètres de captages par exemple). Sur les déchets, le SRC intègre les principes de l'économie circulaire non seulement dans le choix de son scénario de référence, mais aussi dans ses mesures et recommandations. Le recyclage et l'usage de matériaux alternatifs est prôné en cohérence avec les objectifs du SDRIF-E ou du PRPGD notamment. Sur l'énergie, le SRC encourage l'usage de la voie fluviale pour l'approvisionnement francilien, un objectif inscrit de longue date dans les planifications régionales.

L'analyse rappelle également que le SRC comprend plusieurs mesures (exemples des mesures 9, 10 ou 19, des recommandations de l'objectif 4...) sur lesquelles d'autres instruments, stratégies ou dispositifs sont déjà en place et abordent les sujets soulevés par le schéma. Cela pose la question de sa plus-value sur le plan environnemental, sur des enjeux abordés par ailleurs et avec lesquels il converge dans une logique de cohérence de l'action publique notamment.

Par ailleurs, l'analyse spatiale des incidences met en exergue des secteurs spécifiques sur lesquels les enjeux environnementaux se concentrent. La mise en œuvre du SRC est de nature à accroître ces enjeux, qui sont tout autant des risques pour les milieux naturels et l'environnement, que des atouts pour assurer leur maintien ou leur valorisation. Dans le cadre du suivi du schéma, une vigilance doit

être placée sur la bonne intégration des principes et dispositions du SRC dans les projets d'extension ou de création de carrières, et sur la mise en place de démarches territoriales concertées et partenariales autour des enjeux des activités extractives.

Enfin, l'analyse développe une partie spécifique relative aux sites Natura 2000, conformément aux exigences du Code de l'environnement. Ses conclusions sont que le schéma prend bien en compte les enjeux relatifs à la protection et à la mise en valeur de ces espaces clés de la trame verte et bleue régionale, et qu'il ne porte pas directement atteinte à ces derniers. Elle attire toutefois à nouveau l'attention sur différents secteurs (bassins d'exploitation d'intérêt stratégique) où les sites Natura 2000 sont particulièrement présents, et où les effets des carrières sont à nouveau ambivalents (facteur de pression(s) via l'exploitation, levier de préservation et de restauration via le réaménagement notamment).

Justification des choix retenus

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 SRC 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.

Globalement, le SRC est un document qui s'inscrit dans une logique de continuité tout en présentant des innovations dans son contenu. En effet, il reprend à son compte des enjeux anciens de gestion de la ressource minérale en Île-de-France (gestion rationnelle des ressources, transport fluvial, protections environnementales des milieux naturels vis-à-vis de l'activité extractive, etc.). Il capitalise sur les réflexions engagées de longue date entre la profession, l'Etat, et les acteurs techniques et associatifs régionaux, notamment dans le cadre des schémas départementaux (2013-2014) auxquels il se substitue.

Au-delà de ces sujets historiques au carrefour des enjeux d'aménagement régional et de maintien et développement de l'activité extractive en Île-de-France, le SRC intègre des sujets nouveaux dans ses dispositions et sa prospective. Ces sujets étaient moins développés par le passé, mais l'évolution du cadre réglementaire et l'intégration plus importante des impératifs écologiques ont amené les services de l'Etat à les placer au cœur du schéma. Il s'agit plus particulièrement d'une plus grande valorisation des ressources secondaires qui alimentent le marché du bâtiment et le marché des travaux publics régionaux. Cette valorisation constitue un objectif phare du schéma. Ce dernier met aussi l'accent de façon plus large sur le développement de la construction à partir de matériaux bio et géosourcés, et porte également l'enjeu du foncier pour déployer les infrastructures (et les pérenniser) dont l'économie circulaire dans le BTP a besoin.

Par ailleurs, l'environnement constitue un véritable fil conducteur du Schéma Régional des Carrières. Son diagnostic propose une analyse large de l'environnement régional et de la place des carrières dans cet environnement. Les scénarios d'approvisionnement ont été bâtis et surtout comparés au regard de critères très orientés sur les questions écologiques (économie circulaire et recyclage des matériaux inertes, développement de la construction à partir de matériaux alternatifs...) et le scénario sélectionné se détache par ses effets positifs sur l'environnement. Les mesures et recommandations du SRC ciblent, à tous les stades des carrières (ouverture, exploitation, remise en état), des dispositions elles-aussi très orientées sur la préservation des paysages, milieux, ou patrimoines, sur la protection de la ressource en eau, etc.

Mesures ERC et dispositif de suivi

Le Schéma Régional des Carrières ayant été élaboré selon une méthode itérative et ayant pesé l'ensemble de ses choix selon un point de vue environnemental, il n'engendre aucune incidence négative significative à l'échelle régionale, en l'état actuel des connaissances. En outre, il n'y a pas lieu de déterminer des mesures spécifiques de compensation, car les dispositions du SRC sont globalement plutôt positives ou neutres pour l'environnement. Par ailleurs, le schéma établit des mesures et des recommandations qui s'inscrivent principalement dans une logique de réduction des impacts de l'activité extractive sur l'environnement régional.

Concernant le dispositif de suivi, l'évaluation environnementale cible le fait de spatialiser le travail de suivi déjà identifié dans le SRC au niveau des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique identifiés comme sensibles sur le plan environnemental dans le corps du rapport. Il s'agit également de recueillir des éléments d'analyse sur le développement des installations de recyclage dont certains effets peuvent contribuer à détériorer l'environnement local (bruit, poussières...).

Rapport environnemental

1. Présentation du SRC

Présentation du territoire francilien



ZAC Paris Rive Gauche & vue depuis la butte de Doue. Sources : C. Legenne & P-M Tricaud – Institut Paris Region.

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.

Bénéficiant d'une position stratégique, au carrefour des échanges européens et mondiaux, l'Île-de-France constitue en effet le poumon du dynamisme français. Elle accueille notamment 12 millions d'habitants, soit 1 habitant sur 5 du pays, et pèse près de 30% de la richesse nationale et 4% du PIB de l'Union Européenne². Outre son rayonnement mondial et son attractivité, et ses nombreux événements, infrastructures d'envergure nationale voire internationales, existants ou en projet (Grand Paris Express, Port Seine-Métropole Ouest, EOLE, l'Île-de-France a été l'hôte des JO 2024.

Une croissance démographique qui renforce les besoins en logements, dans un contexte de rareté du foncier et de fortes inégalités

Avec 12,3 millions d'habitants en 2020, l'Île-de-France concentre 18 % de la population sur 2 % du territoire de France métropolitaine. La population augmente à un rythme régulier (0,46 % par an en moyenne entre 2013 et 2020), proche de la moyenne nationale (0,43 %), et accueille 56 000 nouveaux habitants par an depuis 2013. L'Île-de-France est la région la plus jeune de France métropolitaine (3 Franciliens sur 5 ont moins de 45 ans). Sa croissance est exclusivement portée par son dynamisme naturel, le plus élevé de toutes les régions de France (l'Île-de-France a compté 104 000 naissances de plus que de décès chaque année entre 2013 et 2020, loin devant les 26 000 de la région Auvergne-Rhône-Alpes, pourtant deuxième pour son solde naturel).

Dans le scénario tendanciel établi par le groupe de travail du CRIES Île-de-France sur les projections démographiques, la population francilienne devrait se stabiliser progressivement pour atteindre 12,75 millions d'habitants en 2050, en particulier si la fécondité se stabilise, si l'espérance de vie continue de croître à un rythme ralenti et si les migrations restent stables à l'avenir. Néanmoins, l'incertitude reste forte à cet horizon, avec une hypothèse haute à 13,6 millions d'habitants en 2050. Cette croissance démographique soulève de nombreux enjeux en termes de production de logements, à l'heure où 1,2 million de Franciliens (soit un tiers des mal-logés de France) vivent dans des logements exigus, « suroccupés » ou insalubres. La région connaît un déficit d'offre quasi structurel, qui pousse mécaniquement les prix à la hausse et rend le coût du logement de plus en plus prohibitif pour de nombreux ménages franciliens. Le vieillissement de la population est également un des résultats marquants des projections démographiques pour l'Île-de-France, même si cette tendance est moins rapide que dans les autres régions. En 2070, 22 % de la population francilienne serait âgée de 65 ans

² « Chiffres clés de la région Île-de-France 2019 ». CCI Paris Île-de-France / Institut Paris Region / Insee Île-de-France – Juin 2019. En ligne sur <http://www.cci-paris-idf.fr/etudes/organisation/crocis/chiffres-cles/chiffres-cles-region-ile-de-france-crocis>

ou plus, soit une hausse de 7 points par rapport à 2018. Le nombre de centenaires devrait également être multiplié par dix d'ici à 2070, ce qui représenterait 40 000 personnes. L'Île-de-France est en outre marquée par des inégalités de revenus importantes, se cristallisent dans les enjeux d'accès au logement mais aussi d'adaptation au changement climatique par la rénovation énergétique, qui se cristallisent dans les difficultés d'accès au logement, dans un contexte de hausse constante des prix.

Pour répondre aux multiples enjeux du logement en Île-de-France, la loi n° 2010-597 relative au Grand Paris a fixé l'objectif ambitieux de construire 70 000 logements par an. Si la mobilisation des collectivités et des acteurs de l'habitat a permis d'atteindre pendant trois ans (2017-2019) cet objectif, les mises en chantiers sont repassées très en deçà de la barre des 70 000 par an depuis 2020. Cet objectif de construction de logements constitue un véritable défi, dans un contexte de raréfaction du foncier qui appelle à une nécessaire sobriété. Sur ce point des efforts sont déjà entrepris en Île-de-France : 87 % des nouveaux logements ont été construits en renouvellement urbain au cours des dix dernières années, et la densité des opérations résidentielles ne cesse de progresser. Un autre levier réside dans la mobilisation du bâti existant. Du côté du parc de bureaux, 1,1 million de mètres carrés sont vacants depuis plus de deux ans. Sur la période 2013-2021, environ 1 900 logements ont été annuellement produits en Île-de-France par la transformation de bureaux en logements. Ces reconversions sont majoritairement effectuées dans Paris et la petite couronne. En outre, le nombre de logements considérés comme vacants à un moment donné (9 %) a progressé de 25 % en dix ans, mais très peu sont réellement vacants depuis plus de deux ans (il s'agit pour l'essentiel de logements vacants à la suite d'une mise en vente, en location ou à des travaux de remise en état ou de rénovation). Les résidences secondaires, pied-à-terre occasionnels et locations touristiques à l'année représentent dorénavant 4 % du parc de logements franciliens, soit moitié plus qu'il y a dix ans. En moyenne, les changements d'usage (en résidences secondaires, pied-à-terre occasionnels ou locations touristiques à l'année) et une vacance transitoire en hausse (le temps des travaux de rénovation) ont soustrait chaque année, parfois de façon temporaire, 17 000 logements des marchés de la vente et de la location accessibles aux Franciliens pour se loger de façon permanente.

En parallèle de cette dynamique qui n'est évidemment pas sans incidence pour le Schéma régional des carrières, l'Île-de-France présente néanmoins un certain nombre de faiblesses structurelles. Les évolutions démographiques s'accompagnent de contrastes socio-spatiaux. Les disparités territoriales, autant socio-économiques, que socio-environnementales, constituent une caractéristique francilienne historique. Elles se manifestent tout particulièrement en matière de revenus et de pauvreté et se retrouvent également en matière d'accessibilité aux services et aux équipements. Si le taux de chômage est moins élevé en Île-de-France qu'en France Métropolitaine (7,9 % pour 8,7 % en 2018 par exemple), il est supérieur de 3,7 % en Seine-Saint-Denis ainsi que dans la plupart des quartiers en politique de la ville. Les inégalités de revenus sont importantes, les 10 % les plus riches gagnant huit fois plus que les 10 % les plus pauvres, ainsi que le taux de pauvreté, à 15,9 % en 2020 soit un point supérieur à la moyenne nationale. Le taux de pauvreté passe du simple au triple des Yvelines (9,7 %) à la Seine-Saint-Denis (29 %), impliquant de fortes inégalités territoriales ainsi que d'importants risques de tensions sociales. Les pouvoirs publics sont mobilisés à différents niveaux pour répondre à ces inégalités et à ces fractures multiples qui constituent un enjeu majeur pour l'Île-de-France.

Une économie-monde qui doit accroître sa capacité productive

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

Bénéficiant de cet environnement favorable, près de 1 354 700 entreprises sont implantées sur le territoire francilien en 2022. Dotée d'un grand nombre d'établissements de recherche, la région dispose par ailleurs d'une importante capacité d'innovation. L'Île-de-France concentre 26,5 % des effectifs universitaires, 25 % des écoles d'ingénieurs et représente 40,2 % des dépenses françaises en matière de Recherche et Développement (R&D). L'activité financière est également une spécificité de l'économie francilienne qui, avec 330 000 emplois dans la finance et l'assurance, totalise en 2015 près de 41 % des emplois financiers en France. Malgré la prépondérance du tertiaire, l'économie francilienne dispose d'une industrie diversifiée et compétitive, notamment dans les secteurs aéronautique, automobile et pharmaceutique. Néanmoins, entre 1990 et 2015, la région a perdu près

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

Des déplacements nombreux qui doivent s'opérer par des modes moins carbonés

Avec 42 millions de déplacements quotidiens (tous modes confondus) et un temps moyen de déplacement d'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 de couvrir l'intégrité du territoire régional, tout en améliorant sa performance environnementale : 22 % des déplacements de la région étaient effectués en transports en commun en 2018 (+2 points par rapport à 2010) contre 9 % à l'échelle nationale. En parallèle seuls 34 % des déplacements franciliens sont réalisés en voiture contre 63 % à l'échelle nationale. Le réseau de transports en commun structurant d'Île-de-France (Transilien et RER) est et restera parmi les plus sollicités du monde : il transporte 1,5 milliards de passagers par an (sur un total de 1,88 milliards de passagers ferroviaires en France), et le nombre de kilomètres parcourus par les voyageurs sur l'ensemble du réseau de transports en commun a augmenté de 11 % entre 2010 et 2019. Le réseau de transports se trouve toutefois confronté à d'importants problèmes de saturation ; par ailleurs 43 % des habitants de grande couronne n'ont d'autre alternative que l'automobile pour se déplacer. En outre, l'attractivité du territoire est en baisse pour certains ménages, en lien avec les impacts de la crise du logement et de la saturation des transports. La tendance à la concentration des hommes et des services dans la métropole régionale et celle de la densification urbaine ont aussi des incidences sur la qualité de vie des franciliens. La dépendance régionale aux énergies et aux ressources, notamment en ce qui concerne les produits alimentaires, les biens manufacturés, les matériaux, mais aussi l'électricité, s'avère être un facteur de limitation de la capacité de résilience de l'Île-de-France aux crises, qu'elles soient naturelles, sanitaires, etc.

Présentation du plan

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) a été institué par l'article L. 515-3 du Code de l'environnement, en lien avec la promulgation de la loi ALUR en mars 2014. Il doit définir « les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région ». Il doit aussi « prendre en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Enfin, il « identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional, et recense les carrières existantes et fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts, et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites ».

Prévu à l'article R. 515-4 du code de l'environnement, un comité de pilotage est présidé par le préfet de région et conduit l'élaboration du SRC. Il est composé de 4 collèges : État, collectivités, professionnels, personnes qualifiées et associations de protection de l'environnement. Il a pour mission de valider les travaux d'élaboration du projet de SRC. Il s'appuie sur quatre groupes de travail qui portent sur les domaines suivants :

- les besoins en matériaux, granulats et minéraux industriels à travers les grands projets, les programmes de construction connus et prévisibles et les besoins des industries du verre ou de la céramique par exemple ;
- l'identification des ressources primaires et plus précisément des gisements où la recherche et l'extraction des matériaux est possible, techniquement et réglementairement, ainsi que la prise en compte du recyclage des matériaux comme ressource secondaire, en reprenant notamment les dispositions du plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) en cours d'approbation ;
- l'approvisionnement et la logistique liés au transport des matériaux ainsi qu'à l'évolution des infrastructures ;
- les impacts environnementaux, dans les projets de carrière, notamment la définition des conditions d'exploitation et la remise en état des carrières après exploitation.

Les dispositions (rassemblées dans le document E) du SRC sont structurées autour de 7 objectifs, 27 orientations, 43 mesures et 10 recommandations.

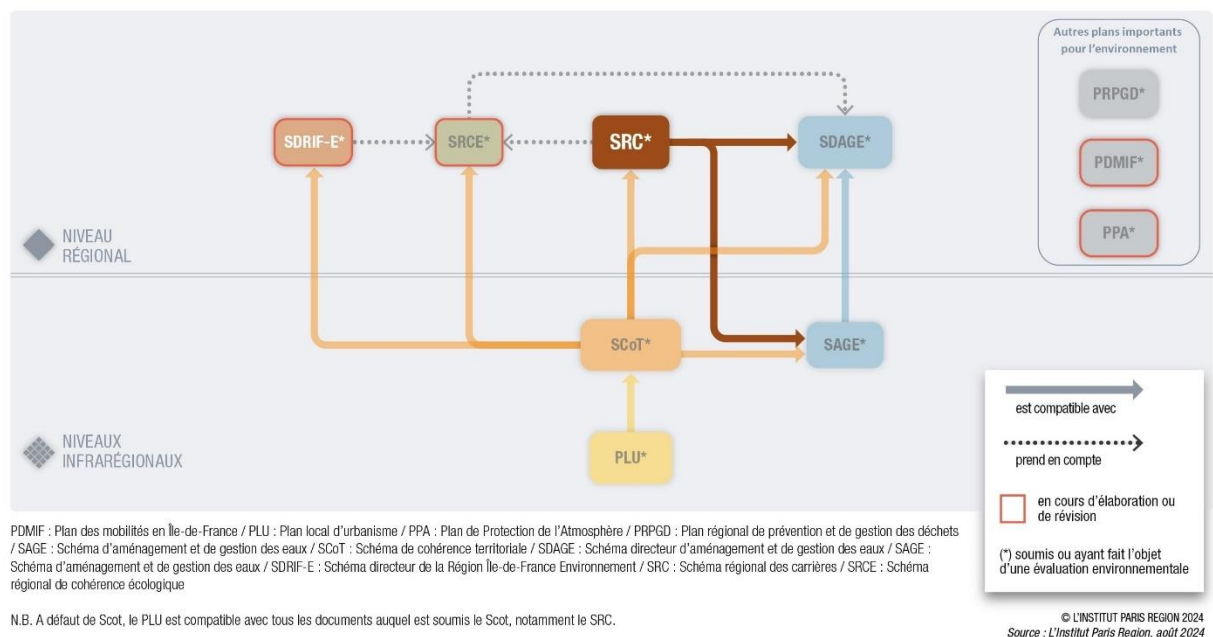
L'évaluation environnementale est une démarche concomitante à l'élaboration du document, afin de renforcer l'intégration des préoccupations environnementales en s'appuyant notamment sur une analyse ex ante des axes d'intervention du SRC. L'ensemble de la démarche, ainsi que les éléments de connaissance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

2. Articulation du SRC avec les autres plans & programmes

Principes de base et cadre juridique

L'articulation ou « *cohérence externe* » (Article R122-20, II, 1° C. env.) est une partie fondamentale du rapport environnemental : elle permet de vérifier, d'expliquer, de justifier l'insertion du SRC 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 utiles*³ » pour le SRC. 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 SRC s'articule avec ces outils.

Comme tout document de planification à l'échelle régionale, le SRC 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 SRC sur les autres documents en vigueur et articuler ses objectifs avec ceux des plans et programmes qui s'appliquent sur le territoire francilien. L'ordonnance du 17 juin 2020 (n°2020-745) fait évoluer la hiérarchie des normes entre les documents d'urbanisme, impactant la manière dont le SRC s'articule avec le SCoT, et, en l'absence de SCoT, le PLUi ou la carte communale.



Hiérarchie des normes actuelle, après publication de l'ordonnance du 17 juin 2020.

L'analyse de l'articulation du SRC et de sa « cohérence externe » est organisée de la manière suivante :

- Une analyse de la manière dont le SRC s'inscrit dans le cadre environnemental supra-régional au regard des documents cadres nationaux ;
- Une analyse des plans et programmes avec lesquels le SRC entretient des liens juridiques explicites d'après le Code de l'environnement, c'est-à-dire, le SDAGE et les SAGE ((rapport de compatibilité) et le SRCE (rapport de prise en compte) ;

³ Sources : « *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique - Note méthodologique* ». Rapport du CGDD/CEREMA/MEDDE – Mai 2015. Disponible en ligne sur https://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/preconisations_relatives_a_l_evaluation_environnementale_strategique.pdf

- Une analyse des autres plans, programmes et stratégies qui déterminent un cadre pour le SRC ;
- Une analyse de l'articulation du SRC avec les autres schémas des régions limitrophes.

2.1. Le SRC et son inscription dans le cadre environnemental supra-régional

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'Energie (PPE) sont calquées. Ces deux plans constituent les pierres angulaires du cadre national que le SRC doit prendre en considération. Plus récemment, le Plan Climat présenté en juillet 2017 prévoit l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Le cadre climatique pour la neutralité carbone

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) vise à mettre en œuvre l'accord de Paris sur le climat du 12 décembre 2015, dont les ambitions sont notamment d'atteindre la neutralité carbone en 2050 et de contenir la hausse des températures en-dessous de 2°C. La LTECV porte les objectifs principaux de réduire les émissions de GES et la consommation énergétique du bâtiment ; accélérer la rénovation énergétique des logements ; lutter contre la précarité énergétique des ménages ; favoriser le recours aux énergies renouvelables et aux matériaux durables pour la construction ; renforcer le rôle des collectivités locales pour mobiliser leurs territoires et réaffirmer le rôle de chef de file de la région dans le domaine de l'efficacité énergétique. Dans le champ du SRC et afin de réduire les émissions de GES du secteur du BTP, la LTECV intègre plusieurs dispositions en faveur du recyclage des déchets du BTP pour favoriser leur valorisation :

- 60 % des matériaux utilisés par l'Etat et les collectivités pour les chantiers de construction routiers devront être issus de la réutilisation ou du recyclage de déchets du BTP en 2020 ;
- La mise en place d'un réseau de déchèteries professionnelles du BTP via une obligation, pour les distributeurs de matériaux, produits et équipements de construction, d'organiser auprès des professionnels la reprise des déchets issus des mêmes types de matériaux qu'ils vendent ;
- L'encadrement des aménagements réalisés à l'aide de déchets. Les aménageurs doivent justifier aux autorités la nature des déchets utilisés et prouver que leurs travaux constituent une valorisation de déchets et non une élimination. Les aménageurs ne pourront plus recevoir de contrepartie financière pour accepter d'utiliser des déchets dans leurs aménagements ou constructions.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Adoptée pour la première fois en 2015 suite à la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) et révisée en 2020, la SNBC est un des deux volets de la politique climatique française, avec le plan national d'adaptation au changement climatique. La SNBC est structurante dans le champ des politiques publiques liées aux émissions carbone : parmi les documents ayant un lien réglementaire avec la stratégie bas carbone, presque tous sont tenus de la prendre en compte.

Elle constitue une feuille de route pour atteindre la neutralité carbone en 2050, définie comme un équilibre entre les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre. L'atteinte de ce « Zéro Emissions Nettes » (ZEN) impose non seulement des réductions d'émissions plus importantes que les programmations et stratégies précédentes, mais également la génération d'émissions négatives, via des solutions de capture et de stockage de carbone (dans la biomasse et les sols notamment). Outre les émissions territoriales, la France, via la SNBC, doit également réduire son empreinte carbone,

c'est-à-dire les émissions associées aux biens et services importés pour les consommations intermédiaires des entreprises ou pour l'usage final des ménages.

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

- la décarbonation des vecteurs énergétiques (par exemple, remplacer la production d'électricité à partir de charbon par de la production électrique à partir d'énergies renouvelables) ;
- la réduction des consommations d'énergie en développant des équipements plus performants (efficacité énergétique) et en adoptant des modes de vie plus sobres et plus circulaires (sobriété énergétique) ;
- la réduction des émissions non énergétiques, issues majoritairement des procédés industriels et du secteur agricole ;
- l'augmentation et la sécurisation des puits de carbone, en grande partie assurées par les secteurs agricoles et sylvicoles.

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

En complément de ses objectifs quantitatifs, la SNBC formule 45 orientations de politiques publiques à traduire en mesures concrètes par tous les acteurs, en particulier les décideurs publics. Ces orientations sont regroupées en trois catégories : les orientations de gouvernance et de mise en œuvre (à l'échelle nationale et territoriale), les orientations transversales (empreinte carbone, politique climatique et économique, recherche et innovation, urbanisme, éducation, emploi) et sectorielles (cf. tableaux ci-après). Ces orientations s'adressent aux échelles nationale et territoriales, et portent sur des secteurs précis ou sont plus transversales. Les transports et le bâtiment sont particulièrement visés du fait de leur poids dans les émissions de GES.

Principales orientations de la SNBC interpellant la planification territoriale en matière d'approvisionnement en matériaux de construction et d'activités extractives :

Réf. or. SNBC	Contenu de l'orientation
Maîtrise de la croissance urbaine et de l'artificialisation	
URB	Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation
URB	Stopper le mitage et la dégradation des espaces agricoles, naturels et forestiers
URB	Limiter voire mettre un terme à l'assèchement des milieux humides.
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
Emploi, compétences, qualifications et formation professionnelle	
PRO 1	Encourager une meilleure intégration des enjeux de la transition bas-carbone par les branches, les entreprises et les territoires pour favoriser les transitions et reconversions professionnelles et le développement des emplois de demain (notamment filière bâtiment pour la rénovation et constructions performantes, filières agricoles, forêt-bois, mobilité, production d'énergies)
Mobilités et transports	

Réf. or. SNBC	Contenu de l'orientation
T3	Accompagner l'évolution des flottes pour tous les modes de transport (renouvellement véhicules, réseau d'infrastructures pour l'électromobilité, infrastructures dédiées aux carburants alternatifs...)
T4	Encourager le report modal en soutenant les mobilités actives et les transports massifiés et collectifs (fret et voyageurs) et en développant l'intermodalité
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.
Energie et économie circulaire (tous secteurs confondus)	
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
Forêt-bois	
F2	Maximiser les effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois en jouant sur l'offre et la demande
Industrie	
I1	Accompagner les entreprises dans leur transition vers des systèmes de production bas-carbone et le développement de nouvelles filières ; mieux prendre en compte le risque climat dans l'évaluation des projets : risque environnemental, risque réglementaire, risque d'opinion publique.
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
Déchets	
D1	Inciter l'ensemble des acteurs à une réduction de leurs déchets (promouvoir l'économie circulaire, les filières de seconde main et la réparation)
D2	Inciter les producteurs à prévenir la génération de déchets dès la phase de conception des produits

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

En ce qui concerne le bâtiment, l'objectif est de réduire de 49 % les émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015, pour une décarbonation complète du bâtiment à l'horizon 2050. La SNBC s'appuie notamment sur un volume de construction neuve à la baisse jusqu'en 2050, ainsi que sur un parc de bâtiments rénové dans son ensemble, de façon à répondre à la norme « bâtiment basse consommation » (BBC) en 2050. Sur ces deux secteurs, les objectifs, trajectoires et ambitions de la SNBC ont été renforcés lors de sa mise à jour en 2020, du fait de retards non négligeables sur les rythmes de diminution des GES.

A noter que la SNBC dans sa troisième version est en cours de préparation. La concertation préalable du public sur la SNBC 3 associée en parallèle à la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE3) s'est tenue fin 2024. Les deux stratégies devraient être adoptées d'ici la fin de l'année.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

La PPE constitue le pendant de la SNBC mais sur le volet de la transition énergétique : elle est un outil de pilotage de la transition énergétique créé par la loi TECV en 2015 pour mettre la France sur la trajectoire qu'elle s'est fixée en matière de lutte contre le changement climatique et de transition énergétique. À la suite de la mise en œuvre d'une première PPE, une deuxième version a été adoptée par décret en avril 2020. La version en vigueur couvre ainsi les périodes 2019-2023 et 2024-2028. Dans le cadre de la révision de la stratégie française pour l'énergie climat (SFEC, composée de la SNBC, la PPE et le PNACC), une troisième version de la PPE, couvrant les périodes 2025-2030 et 2031-2035 est actuellement soumise à consultation publique.

Selon la PPE « Les stratégies et les documents de planification qui comportent des orientations sur l'énergie doivent être compatibles avec les orientations formulées dans la programmation pluriannuelle de l'énergie ».

Principaux objectifs chiffrés de la PPE en matière d'énergies renouvelables et de consommations énergétiques 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 MtCO2 en 2023, 227 MtCO2 en 2028. Soit une réduction de 14 % en 2023 et de 30 % en 2028 par rapport à 2016 (322 MtCO2). 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

La PPE est structurée autour des priorités suivantes :

- la réduction de la consommation énergétique finale à la fois dans le secteur du bâtiment, des transports qui constituent les deux principaux secteurs qui consomment l'énergie en France. Pour ces deux cibles, la PPE met en place à la fois des mesures fiscales, de formation de professionnels et d'information du public, et de soutiens financiers (fonds chaleur, Grand plan

d'investissement pour la rénovation énergétique du bâti, aide à l'installation de bornes de recharges électriques, etc. ;

- l'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse des consommations d'énergie fossile (charbon dont la PPE souhaite sortir, gaz naturel et pétrole) ;
- le développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) à la fois dans l'aménagement urbain (construction notamment), dans les mobilités, dans l'industrie, etc. Les pompes à chaleur, la biomasse solide, la géothermie profonde, la récupération de chaleur dite « fatale » (générée lors des process des stations d'épuration, datas centers ou incinérateurs), l'hydrogène, ou encore le gaz renouvelable sont identifiés comme les principales sources d'EnR&R de demain par la PPE.

Révision de la SNBC et de la PPE dans le cadre de la Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC) :

Depuis 2021, l'Etat travaille à la révision des trois documents de planification en matière de climat et d'énergie : la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et le Plan national d'adaptation au changement climatique⁴. Ceux-ci constituent la stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC), qui vise à traiter de manière cohérente les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. La SNBC 3 et la PPE 3 se fondent ainsi sur le même scénario de référence et sont tenues de garantir une adéquation entre besoins et ressources énergétiques. La SNBC définit une feuille de route en matière d'atténuation pour tous les secteurs, que la PPE traduit de manière opérationnelle pour les 10 années à venir. Les grands objectifs de la SFEC sont la neutralité carbone en 2050 (équilibre entre émissions brutes françaises hors UTCATF⁵ et puits de carbone), la réduction de l'empreinte carbone (émissions intérieures et importées), la réduction des consommations d'énergie, et la décarbonation du mix énergétique.

La mise en révision de la SFEC s'explique par le constat de la non-atteinte de l'objectif de neutralité carbone d'ici à 2050 étant donnée la trajectoire actuelle de la France. Cela est principalement dû à la forte dégradation de la capacité de la forêt à agir comme un puits de carbone, c'est-à-dire à séquestrer le carbone atmosphérique pour compenser les émissions résiduelles causées par les activités humaines. Les travaux d'élaboration de la SNBC 3 et de la PPE 3 mettent l'accent sur l'horizon de moyen terme 2030, où les émissions devront être réduites de moitié par rapport à 1990. La trajectoire post 2030 vers la neutralité carbone reste encore à préciser. Il s'agira en particulier d'identifier des leviers permettant d'atteindre des baisses d'émissions supplémentaires pour s'assurer du maintien de la **neutralité carbone après 2050**. La SNBC 3 a la spécificité d'intégrer pour la première fois un objectif quantifié de **réduction de l'empreinte carbone de la France en 2050** (émissions intérieures et importées). Elle maintient l'objectif de **baisse de moitié de la consommation totale d'énergie en 2050 par rapport à 2012** grâce à l'efficacité et la sobriété énergétique (objectif de -30 % en 2030 par rapport à 2012). La PPE 3 porte l'ambition de passer de 60 % d'énergie finale fossile consommée en 2022 à 42 % en 2030. A ce titre, les consommations de charbon devront diminuer de 62 TWh en 2022 à 15 TWh en 2035 (-77 %) et ne plus concerner la production d'électricité à partir de 2027. La fin de la production d'électricité au fioul est prévue en 2030 et la sortie des consommations énergétiques de pétrole en 2045. Les objectifs de réduction de gaz tracent quant à eux une trajectoire allant de 386 TWh en 2022 à 214 TWh en 2035 (-45 %).

La PPE 3, qui détaille le développement et l'exploitation des ENRR, vise des objectifs plus ambitieux que la précédente PPE en matière de production énergétique décarbonée. Elle prévoit l'accélération de la sortie des énergies fossiles par l'électrification des usages, avec une hausse de la production d'électricité décarbonée de 22 % en 2035 par rapport à 2021 (soit une production de 640 TWh en 2035). Il est question de multiplier jusqu'à six fois la puissance installée des panneaux photovoltaïques en 2030 par rapport à 2022, d'augmenter de 40 % l'usage de biocarburants d'ici 2030 par rapport à 2019, de multiplier par deux le rythme de déploiement de chaleur renouvelable et de récupération entre 2022 et 2035, de multiplier par cinq la production de biogaz d'ici 2035, de développer la livraison de froid par réseaux avec 2TWh en 2030 contre 0,99 TWh en 2022. La PPE supprime également l'objectif de fermeture de réacteurs nucléaires avant leur fin de vie, et vise à poursuivre l'exploitation

⁴ Le PNACC n'ayant pas de valeur réglementaire, celui-ci sera présenté dans une partie ultérieure (2.2. Stratégies volontaires)

⁵ Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie. Ce secteur permet de rapporter les flux de CO2 entre différents réservoirs terrestres et peut constituer une source nette ou un puits net de CO2.

des réacteurs existants pour leur permettre de fonctionner après 50 ou 60 ans d'exploitation. Elle confirme le programme de construction de 6 réacteurs nucléaires de type EPR2. Elle prévoit également un développement du biométhane multiplié par quatre à l'horizon 2030 et s'appuie sur un essor accru de l'éolien offshore et un maintien de l'éolien terrestre.

Diminuer le recours aux énergies fossiles se traduit par une consommation accrue de certaines ressources utiles à la production d'énergies moins carbonées (décarbonation). Une attention aux questions de **bouclage** (équilibre entre production et consommation de ressources) est développée dans la SNBC 3 à l'horizon 2050 avec notamment : le bouclage électricité (équilibre entre augmentation des besoins du fait de l'électrification des usages, réduction des consommations par efficacité et sobriété énergétique et hausse de la production d'électricité décarbonée) ; le bouclage biomasse (s'appuyant sur une modération nécessaire de la demande par une hiérarchie des usages) ; l'allocation de l'espace (arbitrage et anticipation face aux enjeux de concurrence entre différents modes d'occupation des sols en s'assurant que les surfaces consommées et libérées soient équivalentes) ; la réduction de la pression sur les ressources critiques⁶ nécessaires à la transition énergétique (sobriété et économie circulaire). Ainsi, l'empreinte matière du scénario de la SNBC 3 et l'impact sur la consommation de ressources critiques seront quantifiés et pris en compte dans l'élaboration des politiques publiques climatiques.

- Le SRC s'inscrit pleinement dans ce cadre général national et entend prolonger les dynamiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'œuvre en Île-de-France (*cf. partie dédiée au climat dans état initial de l'environnement*). Il propose en particulier des éléments de diagnostic de la contribution de l'exploitation des carrières aux émissions régionales de GES, tout en étant basé sur un scénario d'approvisionnement qui cherche à diminuer son impact global sur l'environnement régional. Plusieurs de ses objectifs ont des effets positifs sur ce dernier, et plus spécifiquement, en matière de transports des matériaux ou d'utilisation des matériaux recyclés dans le BTP.

⁶ Voir partie 4.7 de l'état initial de l'environnement, dédiée aux métaux critiques.

Le cadre circulaire pour la gestion des ressources et déchets

Les feuilles de routes pour l'économie circulaire

La feuille de route pour l'économie circulaire (FREC) de 2018 est une démarche volontariste de l'Etat pour définir un cadre économique facilitant la valorisation plutôt que l'élimination des déchets. La conception de l'économie circulaire qui y est développée vise à « sortir de la société du jetable » en faisant évoluer les pratiques du quotidien, les modes de production et de consommation. Ses objectifs principaux sont la réduction de moitié des déchets mis en décharge et tendre vers 100 % de plastique recyclé d'ici 2025, tout en mobilisant les Français et créant de l'emploi. La FREC est composée de quatre grands axes : « mieux produire », « mieux consommer », « mieux gérer nos déchets » et « mobiliser tous les acteurs », déclinés par cinquante mesures à destination des consommateurs, des collectivités locales, des entreprises, des acteurs publics et de l'Etat. Parmi ces mesures, trois concernent directement le secteur de la construction et s'adressent aux entreprises : il s'agit de revoir le fonctionnement de la gestion des déchets du bâtiment pour lutter contre leur mise en décharge, en instaurant une filière de responsabilité élargie du producteur appliquée aux déchets du bâtiment (instaurée en 2020 par la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire en 2020). La FREC évoque également une refonte du dispositif réglementaire du diagnostic déchets avant démolition afin d'adopter une logique d'inventaire pour le réemploi et la valorisation des ressources et déchets de chantiers. Enfin, la FREC vise à mettre en place des guides techniques permettant la reconnaissance des performances des matériaux réutilisés ou réemployés.

La feuille de route économie circulaire – De l'écosystème industrie pour la construction (2024) s'inscrit dans le prolongement de la FREC. Publiée en janvier 2024, elle a pour ambition de renforcer les initiatives existantes en matière d'économie circulaire et d'en faire émerger de nouvelles, en s'appuyant sur une coopération étroite entre les acteurs des différentes filières. Son objectif est de réduire l'impact environnemental du secteur de la construction en promouvant une utilisation plus efficiente des ressources. L'économie circulaire y est abordée au sens large, comprenant l'approvisionnement durable, l'écoconception (pour faciliter les chances de réemploi ou de recyclage après usage notamment), l'écologie industrielle, l'économie de la fonctionnalité, l'allongement de la durée d'usage, la consommation responsable, le recyclage ou encore le réemploi.

Sous l'égide du Conseil National de l'Industrie, la feuille de route est issue d'un travail collaboratif qui a impliqué les Comités stratégiques de filières Mines & Métallurgie, Chimie & Matériaux, Transformation et valorisation des déchets, Mode & Luxe, ainsi que la Direction générale des Entreprises (DGE), la Direction générale de la Prévention des risques (DGPR), l'ADEME et des acteurs du secteur (fédérations professionnelles, entreprises, centres techniques).

Partant du constat que l'industrie de la construction est de loin la plus consommatrice en matière avec au total 394 des 737 millions de tonnes de matières consommées sur le territoire français en 2021 (ADEME – Déchets chiffres clés Edition 2023), la feuille de route développe trois axes principaux pour accélérer la réduction l'empreinte matière et environnementale du secteur à travers différents projets innovants d'économie circulaire :

- Axe 1 : Projets transverses pour une économie circulaire dans la construction. Il s'agit d'une part de massifier l'économie circulaire à partir des territoires, en accompagnant les acteurs d'un territoire donné à travers un accompagnement opérationnel du comité stratégique de filière « industrie pour la construction » (CSF IPC). Les retours d'expériences des projets accompagnés ont vocation à diffuser les pratiques liées à l'économie circulaire. D'autre part, cet axe vise également à étudier les leviers pour améliorer le cadre réglementaire français en faveur du réemploi par un projet.
- Axe 2 : Projets pour la circularité du bâtiment. Un premier projet concerne les tuiles et briques. L'ambition est de développer des procédés constructifs permettant la démonstrabilité des ouvrages, le réemploi des tuiles et briques ainsi que leur recyclage. Un deuxième projet a pour objectif de recycler le béton en boucle fermée (CIRCO2BETON, carrière Heidelberg Materials d'Achères). Il s'agit d'aboutir à une technologie capable de séparer le béton de déconstruction en ses différents constituants (sable, gravillon, fines de béton recyclé), pour pouvoir réincorporer sable et gravillons dans de nouveaux bétons. Les fines de béton recyclé ont vocation à être valorisée par carbonatation accélérée. D'autres projets sont prévus, que ce soit pour accélérer le développement et la diffusion des innovations de la chimie de

formulation qui contribuent à la décarbonation du secteur de la construction et de la rénovation, ou encore développer la demande d'isolants issus de textiles recyclés.

- Axe 3 : Projets pour la circularité des travaux publics. Il s'agit de favoriser la récupération des canalisations et raccordements enterrés en fin de vie (dont le gisement aura tendance à croître fortement), de massifier la démarche du projet « Route zéro déchet » qui a l'ambition de déployer des procédés de recyclage en usine et en place des enrobés, ainsi que de mener une étude sur les possibilités d'accélération la remise en circulation des chaussées retraitées au liant hydraulique.

La loi économie circulaire de février 2020 (AGEC)

La mise en œuvre de ces feuilles de route sont complétées sur le plan réglementaire par la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire de 2020, dite loi AGEC, qui transpose dans le même temps les directives du paquet européen de l'économie circulaire de 2018. La loi AGEC poursuit 5 grands objectifs qui se déclinent en actions concrètes : sortir du plastic jetable, mieux informer les consommateurs (sensibilisation du grand public), lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire, agir contre l'obsolescence programmée et mieux produire. Ce dernier objectif vise en particulier l'optimisation de la gestion des déchets du bâtiment.

Elle introduit plusieurs mesures dédiées au secteur du BTP :

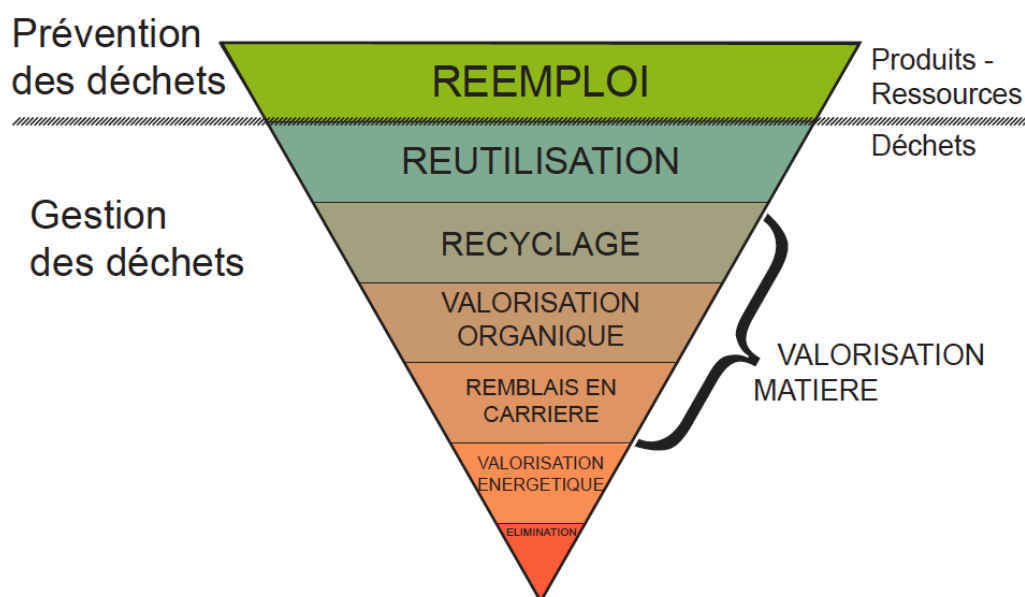
- La réalisation d'un diagnostic « Produits-équipements-matériaux-déchets » (dit PEMD) qui vise, à l'échelle des projets de construction ou de rénovation, à mieux comprendre les gisements de déchets susceptibles d'être valorisés en particulier sous la forme de réemploi, de réutilisation ou de recyclage ;
- La mise en place de la filière Responsabilité Elargie du Producteur (REP) Produits et Matériaux de Construction pour le Bâtiment (PMCB) non applicable aux travaux publics. Il s'agit de l'application du principe du pollueur-payeur au secteur ;
- L'élargissement du tri 5 à 7/8 flux (papier, bois, fractions minérales, métal, verre, plastique, plâtre, et le textile) à partir du 1^{er} janvier 2025 ;
- L'obligation de reprise des déchets PMCB sur les sites des distributeurs de PMCB.

Plus précisément, la mise en place de la filière REP constitue une étape majeure pour améliorer la gestion des déchets du BTP. Elle prévoit une trajectoire d'augmentation du recyclage et de la valorisation des déchets du bâtiment, avec l'objectif d'atteindre en 2028 un taux 90 % de valorisation matière dont 45 % de recyclage pour les déchets issus de matériaux minéraux ; ainsi qu'un doublement du taux de valorisation (matière et énergie) des déchets issus des autres produits (en bois, plastiques, plâtre, verre hors métaux). Elle prévoit également d'atteindre 4 % de matériaux réemployés en 2027 et 5 % en 2028, contre moins de 1 % ce jour.

Matériaux	Taux de recyclage en 2021	Objectif de recyclage de la REP	
		2024	2027
Béton	N.A.	60 %	60 %
Métaux	>90 %	90 %	90 %
Bois	41 %	42 %	45 %
Plâtre	16 %	19 %	37 %
Plastiques	17 %	17 %	24 %
Verre	3 %	4 %	18 %

Objectifs de recyclage de la filière REP sur le bâtiment par nature de matériaux.

- Le SRC s'inscrit pleinement dans ce cadre général national en matière d'économie circulaire appliquée au BTP. Son action porte principalement sur les matériaux inertes extraits sur les carrières de la région, mais il porte aussi sur les modalités de remise état des carrières, celle-ci constituant une variable clé de valorisation des déchets du BTP comme le montre le schéma ci-après (principalement des terres, mais aussi des matériaux inertes issus des démolitions). Tout l'enjeu réside dans le fait d'aller vers des modes de valorisation plus haut dans la hiérarchie des modes de traitement : le réemploi, la réutilisation et le recyclage en priorités. Le SRC comporte de nombreux axes allant en ce sens et ce, plus particulièrement sur le recyclage des matériaux inertes via les dispositions de son objectif 2. Le SRC vise aussi à sensibiliser les acteurs et à promouvoir le maintien et le développement d'infrastructures qui vont permettre le déploiement des filières de l'économie circulaire.



- Schéma de principe de la hiérarchie des modes de traitement des déchets appliqué au BTP. Source : Ekopolis.

2.2. Les plans et programmes avec lesquels le SRC entretient des relations juridiques

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

Présentation du SDAGE et de la Stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (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 compte le SDAGE.

Le SDAGE porte des ambitions nouvelles ou renforcées sur un certain nombre de sujets :

- **La mise en œuvre de la séquence éviter – réduire – compenser pour les zones humides** compte tenu des pressions toujours très fortes qui s'y exercent ;
- **La gestion alternatives des eaux pluviales** : des investissements très importants ayant été réalisés pour réduire les rejets des stations d'épuration, le SDAGE porte désormais l'effort davantage sur les rejets provenant des réseaux de collecte en particulier par temps de pluie. Il renforce les dispositions visant à limiter l'imperméabilisation des sols et introduit un levier ambitieux de compensation des surfaces nouvelles imperméabilisées ;
- **La gestion quantitatives des ressources pour faire face à leur diminution attendue liée au changement climatique** : le SDAGE renforce les dispositions visant à réduire la demande en eau et introduit de nouvelles dispositions pour encadrer le développement des retenues d'eau et les accompagner d'une politique de sobriété
- **Le rétablissement des continuités écologiques le long des cours d'eau**, au regard du nombre très important d'ouvrages sur les cours d'eau qui sont un frein majeur à la circulation des espèces et au transit sédimentaire nécessaire au bon état écologique ;
- **Les actions de luttres contre les pollutions diffuses d'origine agricole** avec une nécessité de généraliser l'agroécologie **et le renforcement de la politique de protection des captages**, notamment sur les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires et sensibles. Le rôle des documents d'urbanisme et des SAGE et notamment réaffirmé et des stratégies foncières sont à mettre en place.

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

- 52 % de masses d'eau et des cours d'eau du bassin en bon état écologique en 2027 ;
- 32 % des masses d'eau souterraine du bassin en bon état en 2027 ;
- Restaurer la continuité écologique des cours d'eau du bassin ;
- Rétablir l'équilibre quantitatif dans les secteurs déficitaires ;
- Inverser durablement la tendance sur les pollutions diffuses dues aux nitrates et aux pesticides : eau potable, eutrophisation marine.

Plus spécifiquement sur les activités extractives, le SDAGE pointe le facteur de pression qu'elles constituent pour les zones humides du bassin. Il attire l'attention sur le fait que l'exploitation intense du sous-sol devrait s'accroître avec les projets du Grand Paris. Les principales dispositions du SDAGE concernant le SRC ou les carrières sont :

- disposition 1.1.1 : identifier et protéger les milieux humides dans les documents régionaux de planification ;
- disposition 1.2.2 : cartographier, préserver et restaurer l'espace de mobilité des rivières ;
- disposition 1.2.4 : éviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin ;
- disposition 1.3.1 : mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides des altérations dans les projets d'aménagement ;
- disposition 1.4.1 : établir et conduire des programmes de restauration des milieux humides et du fonctionnement hydromorphologique des rivières par unité hydrographique ;
- disposition 3.3.2 : adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique ;
- disposition 4.7.1 : assurer la protection des nappes stratégiques ;
- disposition 4.7.3 : modalités de gestion des alluvions de la Bassée.

De façon plus spécifique, le SDAGE mentionne le sujet des activités extractives à différentes reprises. Il met en évidence une exploitation intense du sous-sol du bassin Seine-Normandie qui devrait s'accroître avec les projets du Grand Paris. Le SDAGE souligne que cette exploitation a des conséquences sur l'environnement : consommation d'espaces, transformation des paysages, possibles atteintes irréversibles sur la ressource en eau (perturbation des écoulements et risque de pollution) et sur les écosystèmes. De plus, elle s'appuie en grande partie sur des zones alluvionnaires qui sont aussi souvent des zones aquifères importantes (stockage et filtration d'une ressource potentielle en eau potable) détruites après l'exploitation des granulats (non renouvelables). Cela impacte les zones humides remarquables présentes sur le bassin.

La stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie

Le deuxième volet de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie adopté en 2023 a pour vocation de mettre en œuvre une gestion renouvelée de la ressource en eau au regard des changements climatiques, de façon complémentaire au Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, 2022) qui l'intègre. Elle a pour ambition le déploiement de solutions transformationnelles dans tous les territoires face au changement climatique, qui s'observe par des phénomènes tels que les ruissellements, les îlots de chaleur urbains, le refroidissement et la dilution des rejets dans une ressource amoindrie, la sécheresse hydrique des sols, le raccourcissement des cycles culturels, l'érosion accrue, les inondations, les coulées de boues ou encore dans l'accès à l'eau potable. La deuxième stratégie d'adaptation introduit trois nouveaux objectifs :

- Favoriser la recharge naturelle des nappes ;
- Lutter contre la vulnérabilité aux vagues de chaleur ;
- Accompagner les acteurs pour des changements de comportements profonds.

Ceux-ci complètent à ceux portés par la première stratégie, toujours recherchés :

- Réduire la dépendance à l'eau et assurer un développement humain moins consommateur d'eau (sobriété) ;
- Préserver la qualité de l'eau ;
- Protéger la biodiversité et les services écosystémiques ;
- Prévenir le risque d'inondations (et coulées de boue) ;

- Anticiper les conséquences de l'élévation de la mer.

A partir de ces huit objectifs, la stratégie d'adaptation développe les orientations du bassin au travers de principes directeurs conduisant à **prioriser les solutions de sobriété et celles fondées sur la nature**. Elle fournit également des outils et propositions pour une déclinaison opérationnelle dans tous les territoires du bassin et par tous les acteurs. Elle se décline en 5 parties et s'accompagne d'annexes opérationnelles.

La première annexe est un guide des réponses opérationnelles, qui regroupe le programme d'action de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie : Il s'agit de :

- (1) Favoriser l'infiltration à la source et végétaliser les villes et villages
- (2) Restaurer la connectivité et la morphologie des cours d'eau et des milieux littoraux (zones d'expansion des crues, transition littorale, suppression d'obstacles à l'écoulement naturel des cours d'eau, préservation des zones humides, renforcement des trames vertes et bleues)
- (3) Coproduire des savoirs climatiques locaux et sensibiliser localement à la transformation
- (4) Développer les systèmes agricoles et forestiers durables (accélération de la transition agroécologique, lutte contre l'érosion des sols et la pollution des cours d'eau, structuration de réseaux et filières durables, zones de libre évolution des forêts et pépinières d'adaptation spontanée)
- (5) Réduire les pollutions à la source et développer des sites de baignade en milieu naturel
- (6) Viser une baisse des prélèvements et une trajectoire globale de sobriété (réduction des volumes d'eau utilisés par les collectivités, réduction des volumes d'eau utilisés pour l'arrosage et le nettoyage, amélioration de la sobriété en eau des activités économiques, de l'agriculture...)
- (7) Sécuriser l'approvisionnement en eau potable (délimiter 100 % des aires d'alimentation de captages destinées à la production d'eau potable, doter les aires de captages d'un programme de protection vis-à-vis des pollutions diffuses, généraliser les Plans de Gestion de la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, préparer les situations de crises dans les collectivités en cas de sécheresse...)
- (8) Agir face à la montée du niveau marin
- (9) Adapter la gestion de la navigation
- (10) Renforcer la gestion de la gouvernance autour de la ressource
- (11) Développer la connaissance et le suivi

La cinquième annexe de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie a une importance notable car celle-ci détaille la trajectoire de réduction des prélèvements en eau qui concerne tous les acteurs (ménages, industries, tertiaires). Elle vise une réduction de 14 % du prélèvement pour l'alimentation en eau potable à l'horizon 2030, ce qui représente un des principaux leviers de baisse des prélèvements. Cet objectif s'avère ambitieux dans un contexte de poursuite de l'augmentation démographique du bassin de 10 % entre 2007 et 2040 et des projections qui indiquent une hausse de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur. Les leviers envisagés se situent surtout au niveau de mesures de sobriété touchant directement les usages bénéficiant de l'alimentation en eau potable (ménages, industries, tertiaires). La lutte contre les fuites ne permettrait de gagner qu'entre un et trois points de pourcentage.

Pour les prélèvements agricoles, un effort soutenu est attendu pour améliorer la sobriété à travers le choix des cultures, des variétés, des pratiques culturales, l'amélioration et la restauration de la qualité des sols. Il est attendu une stabilisation des prélèvements par rapport à 2019. Les prélèvements industriels, hors refroidissement, devront poursuivre quant à eux leur tendance à la baisse de 4 % en 10 ans. Cela est ambitieux notamment du fait de la politique de réindustrialisation de la France qui peut amener l'installation d'activités consommatrices d'eau. Pour le refroidissement et l'alimentation des canaux, les prélèvements doivent rester compatibles avec la trajectoire de baisse de 10 % entre 2019 et 2030 (objectif du Plan eau de 2023).

Articulation du SRC avec le SDAGE et la stratégie d'adaptation

Bien que l'activité des carrières ne soit que peu traitée spécifiquement dans le SDAGE en vigueur, celui-ci comprend des thèmes et des dispositions qu'il est essentiel d'intégrer dans le SRC pour à la fois intégrer les enjeux écologiques régionaux et consolider les liens juridiques entre les deux documents. Le SRC est un document qui a été construit en tenant compte du rapport de comptabilité qui lie le schéma avec le SDAGE. Celui-ci rappelle et précise des éléments qui s'imposent de fait aux SRC.

Ainsi, le SRC comporte spécifiquement une orientation (n°5-2) « préserver la protection de la ressource en eau ayant une incidence sur l'implantation des carrières (dispositions du SDAGE-SAGE) ». Cette orientation comprend deux mesures qui rappellent notamment qu'il est primordial de ne pas dégrader et d'assurer la préservation de la ressource en eau et des milieux, et lorsque nécessaire de les restaurer. L'élaboration du SRC a été menée dans l'objectif, partagé avec le SDAGE, de diminuer la pression exercée par les activités d'extraction de granulats sur les milieux aquatiques, en particulier les zones humides.

Par ailleurs, le SDAGE rappelle les objectifs des schémas régionaux des carrières qui doivent définir les conditions d'implantation des carrières en prenant en compte la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau. La disposition 4.7.1 du SDAGE « Assurer la protection des nappes stratégiques » précise que les SRC doivent intégrer les enjeux de préservation sur le long terme des nappes stratégiques pour l'alimentation en eau potable future (cf. tableau 6 du document E). C'est le cas au niveau de la mesure 17 qui comporte des protections environnementales spécifiques à la ressource en eau : le lit mineur des cours d'eau, les espaces de mobilités du cours d'eau, les barrettes de l'AES, les périmètres de protection de captages immédiats sont classés en niveau 1 (interdiction stricte des carrières), tandis que les périmètres de protection de captages éloignés, le lit majeur des cours d'eau, ou encore les réservoirs biologiques du SDAGE sont classés en niveau 2. Les périmètres de protection de captages rapprochés, les forêts alluviales et certaines zones humides selon l'état de leur connaissance sont quant à eux classés en niveau 1bis. Ces dispositions permettent de concrétiser des dispositions du SDAGE comme les n°1.2.1 et 1.2.2 pour préserver et restaurer le lit majeur ou l'espace de mobilités des rivières.

De même, les mesures 34, 35 et 36 du SRC (objectif 7) relatives à l'encadrement des modalités de remise en état (réaménagement) des carrières s'inscrivent dans une logique de comptabilité avec les dispositions du SDAGE. Il s'agit de faire de ces étapes des exploitations un levier pour augmenter les zones humides à l'échelle du bassin. Le schéma rappelle aux exploitations et aux instructeurs des dossiers qui assureront la mise en œuvre du SRC que la prise en compte de la préservation et de la restauration de la ressource en eau et des milieux aquatiques associés est une condition de la remise en état des carrières, ce qui prolonge là-aussi des mesures du SDAGE (notamment les 1.1.1 et 1.1.2 incluses dans l'orientation « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues »).

Il convient également de rappeler que les carrières influencent le niveau de rabattement des nappes et sont des lieux vulnérables aux pollutions accidentelles voire diffuses. Le SRC comprend une orientation spécifique (6.1) sur la maîtrise de l'impact des exploitations sur la ressource : il est ici bien articulé avec les enjeux de la stratégie d'adaptation et de ses dispositions sur la réduction des prélèvements industriels que le schéma porte à l'attention des exploitants, sans toutefois y apporter d'autres éléments.

En complément de sa comptabilité avec le SDAGE, le schéma apparaît cohérent avec la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie dans ses grands principes. Si celle-ci ne cible pas spécifiquement les carrières dans ses développements et son programme d'action, préserver la qualité de l'eau et protéger la biodiversité et les services écosystémiques sont deux de ses principes clés que le SRC partage. Les dispositions du SRC permettent de développer les systèmes agricoles et forestiers durables en phase de réaménagement à laquelle il apparaît important d'intégrer des considérations en faveur de l'adaptation aux évolutions du climat (choix des essences végétales, pratiques de gestion...). Le SRC contribue aussi (via sa mesure n°17 en particulier) à sécuriser l'approvisionnement en eau potable en intégrant les zonages environnementaux dédiés à la ressource en eau dans la liste des protections environnementales qui s'appliquent à l'activité extractive.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

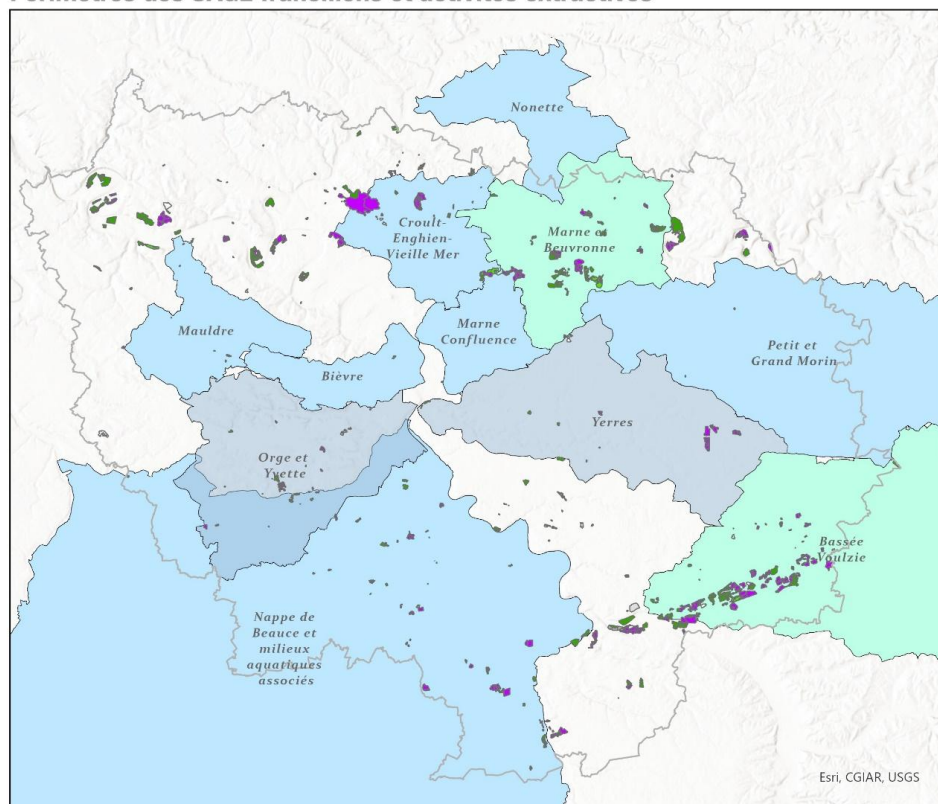
Présentation des SAGE d'Île-de-France

Le SAGE est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère). Il est élaboré par les acteurs du territoire (élus, usagers, associations, représentants de l'Etat...) réunis au sein du la Commission Locale de l'Eau (CLE). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau à travers un Plan d'aménagement et de gestion des eaux (PAGD) et un règlement. Le SRC doit être compatible avec les dispositions du PAGD.

D'après la DRIEAT, en 2023, l'Île-de-France compte onze SAGE :

- 9 SAGE sont mis en œuvre : le SAGE Nonette, le SAGE Petit-et-Grand-Morin, le SAGE Yerres, le SAGE Marne-Confluence, le SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer, le SAGE Bièvre, le SAGE Mauldre, le SAGE Orge et Yvette, le SAGE Nappe de Beauce. Parmi eux, le SAGE Yerres et le SAGE Orge et Yvette sont en révision ;
- 2 SAGE sont en cours d'instruction ou d'élaboration : il s'agit du SAGE Marne et Beuvronne et du SAGE Bassée Voulzie.

Périmètres des SAGE franciliens et activités extractives



© L'INSTITUT PARIS REGION, 2025
Sources : DRIEAT, 2023

Île-de-France

Carrières (2019)

- Active en exploitation
- En réaménagement
- Site de traitement
- Site jamais exploité, autorisation échue
- Site réaménagé
- Site à l'arrêt

Avancement des SAGES franciliens (2023)

- Elaboration
- Mise en œuvre
- Révision

Les activités extractives se répartissent de façon inégale selon les périmètres des SAGE. Aucune carrière n'est présente pour le moment sur le périmètre du SAGE Nonette. Le SAGE Bièvre et le SAGE

Mauldre ne présentent pas sur leurs secteurs de carrière encore en activité. Le SAGE Marne Confluence et le SAGE Petit et Grand Morin comportent quant à eux très peu de carrières encore exploitées. A l'inverse, le périmètre du SAGE Bassée Voulzie comprend un nombre très important de carrières, ce qui lui confèrera, une fois approuvé, une importance particulière pour le SRC. Le SAGE Marne et Beuvronne ainsi que le SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer rencontrent aussi une part de carrières non négligeable par rapport à leurs superficies. Si les enjeux se répartissent de façon hétérogène selon les SAGE, il est néanmoins indispensable que le SRC prenne en compte l'ensemble des PAGD de tous les SAGE franciliens dans l'éventualité de l'ouverture de nouvelles carrières.

A noter que les SAGE sont soumis à évaluation environnementale. Après chaque approbation d'un nouveau SAGE, le SRC devra être rendu compatible avec ses orientations dans un délai de 3 ans. L'analyse de l'articulation externe du SRC avec les SAGE porte sur les dispositions des PAGD des SAGE mis en œuvre. Elle développe les dispositions qui s'appliquent particulièrement aux extractions de matériaux et aux installations ICPE (les carrières relevant de ce statut).

Articulation du SRC avec les SAGE

La carte précédente montre que les SAGE ne sont pas tous concernés par des carrières existantes. Plus globalement, le SRC souligne qu'il convient à chaque porteur de projet de s'assurer du respect des règles en vigueur dès lors que ce dernier a pour projet une exploitation au sein du périmètre d'un SAGE. La diversité des configurations locales et l'intensité des enjeux carrières fait de l'articulation des SAGE avec le SRC un sujet contextualisé.

- **SAGE de la Nonette**

Le bassin versant de la Nonette représente environ 410 km² et se situe au sud-est du département de l'Oise à une quarantaine de kilomètres au Nord de Paris. Six communes franciliennes de Seine-et-Marne en font partie, représentant une petite partie du SAGE (le périmètre du SAGE ne couvre pas systématiquement la totalité de surface des communes) : Othis, Rouvres, Marchemoret, Dammartin-en-Goële, Saint-Mard, Montgé-en-Goële.

Le SAGE de la Nonette ne prévoit pas de disposition spécifique sur les carrières, car il y a peu de ressources sur le bassin versant et des contraintes fortes à l'installations et à l'exploitation, d'après l'évaluation environnementale du SAGE.

- **SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer**

Le territoire du SAGE Croult-Enghien-Vieille-Mer couvre une superficie de 446 km², au Nord Est de l'agglomération parisienne. Il recoupe les départements de la Seine-Saint-Denis et du Val-d'Oise, et comprend (en tout ou en partie) 87 communes, dont 32 en Seine-Saint-Denis et 55 dans le Val-d'Oise. Le périmètre du SAGE comporte plusieurs carrières en activités d'une superficie importante, notamment à Taverny et Bouffemont sur les Buttes du Val d'Oise (exploitation sous-terrain de gypse). La limite sud-est du SAGE comporte également une exploitation sous-terrain de gypse à Vaujours. Des carrières de sablons sont en activité sur la commune du Plessis Gassot. Une carrière de roche massive hors eau est présente à Corneilles-en-Parisis.

Si aucune disposition du PADG ne s'adresse directement aux carrières, le règlement du SAGE cible à plusieurs reprises les ICPE, dont font partie les carrières. Le règlement a vocation à prescrire des mesures pour l'atteinte des objectifs du PAGD identifiés comme majeurs, et pour lesquels il est jugé nécessaire d'instaurer des règles complémentaires. La portée juridique du règlement est basée sur un rapport de conformité que doivent respecter, entre autres, les ICPE.

- **SAGE Petit-et-Grand-Morin**

Ce SAGE apparaît peu concerné par la présence de carrières sur son périmètre. Son PADG ne développe pas les enjeux relatifs aux activités extractives, et ne comporte pas de dispositions dédiées.

- **SAGE Yerres**

Le PADG en vigueur comporte un objectif 2.7 spécifique aux carrières de calcaires sur son périmètre : « réduire l'impact de l'exploitation des carrières de calcaire sur la ressource en eau ». Il s'agit de sensibiliser les carriers à la problématique de la gestion de l'eau sur les sites, d'évaluer l'impact de l'ouverture des carrières de calcaires vis-à-vis de la ressource en eau souterraine, et de réaménager les carrières après exploitation avec un objectif de protection de la nappe du Champigny. L'enjeu n°2 du SAGE souligne que « au regard du gisement de calcaires de Champigny exploitables sur le

territoire et de l'impact de leur extraction sur la ressource en eau, des actions pour réduire les risques de pollution accidentelle voire diffuse lors de l'exploitation des carrières et après restitution du site à l'agriculture sont à prévoir ». Cela apparaît cohérent avec ce qui a été souligné à propos du SDAGE : le SRC (notamment ses orientations 7.1 et 5.2) va pleinement dans ce sens. Le SAGE insiste sur le caractère partenarial des projets d'exploitation au regard de leurs effets sur la ressource en eau : « il est donc nécessaire de mobiliser la profession des carrières et de les accompagner dans l'élaboration de leur projet pour améliorer les études d'impact sur la nappe, et mettre en œuvre des solutions améliorant la gestion des eaux sur la carrière pendant et après exploitation ». En ce sens, le SRC apparaît compatible avec ces exigences du SAGE.

- **SAGE Marne-Confluence**

Ce SAGE apparaît peu concerné par la présence de carrières sur son périmètre. Son PADG ne développe pas les enjeux relatifs aux activités extractives, et ne comporte pas de dispositions dédiées.

- **SAGE Bièvre**

Ce SAGE apparaît peu concerné par la présence de carrières sur son périmètre. Son PADG de 2023 ne développe pas les enjeux relatifs aux activités extractives, et ne comporte pas de dispositions en ce sens. Ce même document souligne que « il n'y a ni carrières en activité ni décharges soumises à autorisation répertoriées sur le périmètre du SAGE de la Bièvre ».

- **SAGE Mauldre**

Ce SAGE apparaît peu concerné par la présence de carrières sur son périmètre. Son PADG ne développe pas les enjeux relatifs aux activités extractives, et ne comporte pas de dispositions dédiées.

- **SAGE Orge et Yvette**

Ce SAGE apparaît peu concerné par la présence de carrières sur son périmètre. Son PADG ne développe pas les enjeux relatifs aux activités extractives, et ne comporte pas de dispositions en ce sens. Précisons toutefois que la Commission Locale de l'Eau émet le souhait d'être informée des projets de création, d'extension ou de réaménagement de carrières sur le territoire, et d'avoir accès aux dossiers déposés par les pétitionnaires, pour information et éventuel avis. Cela renvoie à l'importance d'une co-construction et d'un travail partenarial lors de la création ou de l'extension de carrières.

- **SAGE Nappe de Beauce**

Ce SAGE apparaît peu concerné par la présence de carrières sur son périmètre. Elles sont présentes de façon diffuse sur la frange sud du territoire. Son PADG ne développe pas les enjeux relatifs aux activités extractives, et ne comporte pas de dispositions en ce sens.

- **SAGE Marne et Beuvronne et SAGE Bassée Voulzie.**

Ces deux SAGE sont en révision. Comme le montre la carte précédente, ils apparaissent particulièrement concernés par l'implantation de carrières et par des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique plus globalement. Pour Marne et Beuvronne, les bassins du Massif de l'Aunay et une partie des Monts de la Goele sont concernés. A ce jour, seul le périmètre du SAGE a été arrêté, et les travaux d'élaboration sont en cours. Pour Bassée Voulzie, la Bassée est évidemment particulièrement concernée. Les travaux sont aussi en cours, et les éléments provisoires attestent que les enjeux d'exploitation des matériaux sont particulièrement cruciaux vis-à-vis des objectifs de préservation et de restauration de la ressource inhérents au SAGE⁷. L'extraction de matériaux fait partie de l'histoire de la Bassée et le secteur a fait l'objet de nombreux travaux pour concilier les enjeux carrières, eau et milieux naturels en général. Une version provisoire de la stratégie du SAGE⁸ souligne qu'il ne s'agit pas d'interdire les carrières ici, mais bien d'agir sur la sensibilisation aux enjeux, dans le cadre de démarches concertées et partenariales. L'action de la Commission Locale de l'Eau apparaît plus spécifiquement importante lors des remises en état des carrières.

⁷ Voir notamment https://www.eau-seine-normandie.fr/mediatheque/seine_amont/COMTER/comiter_avec_RIF_1er_octobre_2015/diaporama_perimetre_et_enjeux.pdf, consulté le 25 août 2025.

⁸ Voir en ligne sur https://www.sddea.fr/wp-content/uploads/2025/02/SAGE-BV_Strategie_document-travail_v14_20240729.pdf, consulté le 25 août 2025.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Présentation du SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été approuvé en octobre 2013⁹. 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 leur remise en bon état vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité. Le SRCE vise notamment à :

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

L'Île-de-France a été la première région à se lancer dans l'exercice et sera la dernière à le conserver aux côtés du schéma directeur de la région Ile-de-France (du fait que les autres régions verront leur SRCE fusionné avec le SRADDET). Le SRCE a fait l'objet d'un suivi basé sur cinq axes : ¹⁰

- Axe 1 : Limiter la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers afin d'évaluer dans quelle mesure les composantes de la trame verte et bleue sont touchées par l'urbanisation.
- Axe 2 : Limiter la fragmentation et l'altération des milieux : il s'agit ici de suivre l'évolution du niveau de fragmentation des milieux naturels ainsi que les dynamiques éventuelles d'altération de la qualité écologique (structure des milieux, modes de gestion...).
- Axe 3 : Assurer la multifonctionnalité de la TVB : bien qu'inscrite dans le SRCE francilien, la multifonctionnalité de la trame verte et bleue est souvent reléguée au second plan voire occultée à la faveur de son seul rôle écologique.
- Axe 4 : Préserver et restaurer les écotones et connexions : cet axe permettra de faire un zoom spécifique sur le niveau de conservation de ces deux éléments essentiels de la trame verte et bleue.
- Axe 5 : Participer à la cohérence nationale de la TVB : il s'agit ici de voir dans quelle mesure le SRCE francilien s'intègre dans la trame verte et bleue nationale.

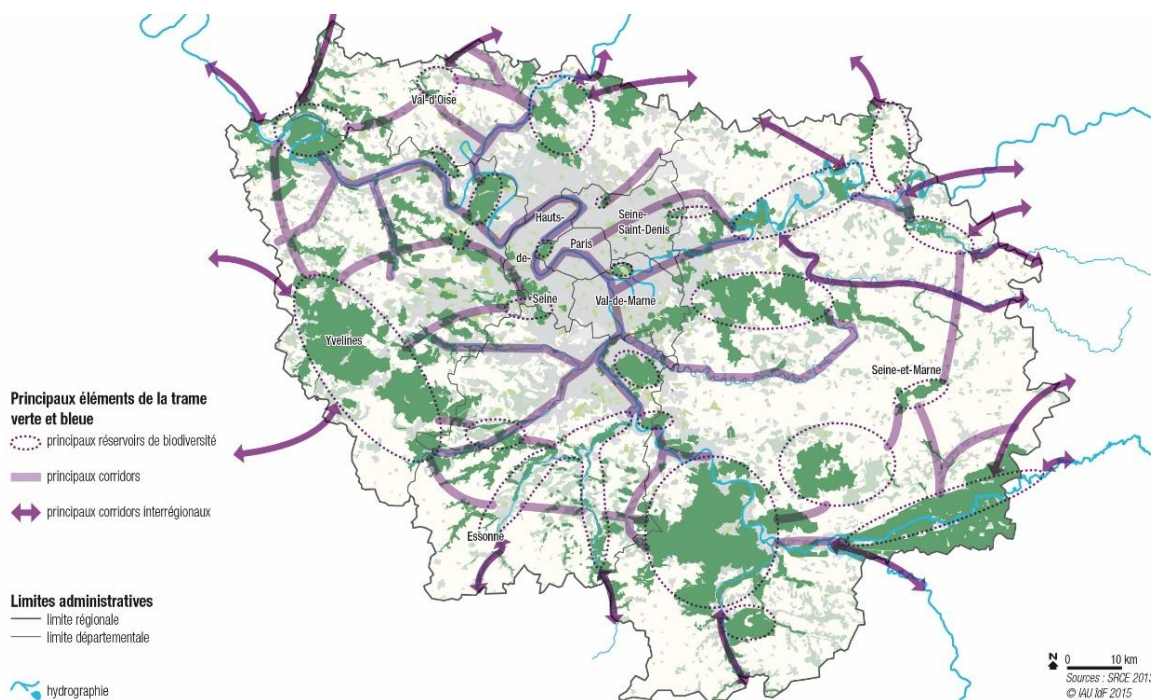
À la suite du bilan du SRCE élaboré sur la période 2019 2021, le Comité scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) a rendu un avis favorable à sa révision, en recommandant de :

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

La révision du SCRE a été engagée en mars 2023 et débute en 2025. Le bilan du SRCE actuel identifie notamment une carence en espaces verts qui concernent majoritairement Paris et la petite couronne et une progression de l'artificialisation (de 14,65 % en 2012 à 14,81 % en 2017).

⁹ Le SRCE est disponible en ligne sur <http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-d-ile-de-france-adopte-a1685.html>

¹⁰ Voir notamment Reynolds, L. & Cornet, N. (2018). *La trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme locaux – Quelle prise en compte en Île-de-France ?*. Institut Paris Region. En ligne sur https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2352/Prise_en_compte_de_la_TV_B_DUL_NC_2019_V3_final.pdf



Carte des principaux éléments du SRCE. Source : Institut Paris Region

Articulation du SRC avec le SRCE

Le SRC et le SRCE présentent des interactions et articulations sur un sujet commun : celui de la protection des enjeux environnementaux et patrimoniaux du territoire qui s'incarnent en particulier dans une pluralité de milieux, d'espaces qui constituent la trame verte et bleue régionale.

Le SRC s'appuie notamment sur les éléments de connaissance du SRCE pour identifier et qualifier la trame verte et bleue francilienne dans ses documents de diagnostic. Rappelons en outre que le service Nature et Paysage de la DRIEAT qui a piloté le SRC est également en charge du suivi du SRCE, facilitant de fait la prise en compte des enjeux de biodiversité dans le schéma des carrières.

L'orientation n°5-1 du SRC, disposition majeure du schéma des carrières, vise à protéger, dans le cadre des projets, les éléments constitutifs de la trame verte et bleue francilienne. Les réservoirs de biodiversité du SRCE ont à ce titre été classés au niveau 2 dans la hiérarchie des zonages environnementaux protégés du SRC. Ils présentent donc, au sens du SRC, une sensibilité environnementale élevée qui implique que les demandes d'autorisations de carrières « devront démontrer que le projet ne remet pas en cause les objectifs de préservation identifiés dans ces espaces. En ce sens, l'instruction des projets fera l'objet d'une vigilance particulière en ce qui concerne la mise en œuvre de la séquence ERC ».

Plus globalement, le schéma des carrières contribue à la préservation et à la restauration de la trame verte et bleue régionale via les autres zonages environnementaux qu'il identifie, et ce, en particulier dans le niveau 1 où l'exploitation des carrières est interdite. Parmi ces espaces, les arrêtés de protection de biotope, les réserves naturelles, ou encore les forêts de protection abritent une biodiversité fondamentale pour l'Île-de-France. Les dispositions du SRC sur les modalités d'exploitation (objectif 6) et sur le réaménagement (objectif 7) intègrent les enjeux de trame verte et bleue : les foyers de biodiversité, les espèces protégées et les espèces exotiques sont traitées par le schéma, de même que les milieux aquatiques et humides, qui partagent ici des objectifs communs avec le SRCE.

2.3. Les autres plans, programmes et stratégies qui déterminent un cadre pour le SRC

La stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances des carrières

Etablie en 2012 par l'Etat, cette charte vise à assurer un approvisionnement durable des territoires en matériaux, dans une perspective de développement durable. Ce document présente un état des lieux des ressources et filières de matériaux associées en soulignant leur importance sur le plan géologique et économique notamment. Il présente les enjeux économiques, territoriaux et environnementaux de l'activité extractive. La stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances des carrières porte ainsi une vision transversale des carrières, vision avec laquelle le SRC converge largement. Il s'agit notamment de répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle, de renforcer l'adéquation entre usage et qualité des matériaux et entre besoins et réserves autorisées, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, d'inscrire les activités extractives dans le développement durable, de concilier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés à l'extraction de matériaux et à la chaîne logistique associée en concertation avec l'ensemble des autres acteurs des territoires, y compris les acteurs du milieu marin, de développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés et d'encadrer le développement de l'utilisation des granulats marins dans la définition et la mise en œuvre d'une politique maritime intégrée. Pour agir sur ces enjeux, la stratégie nationale de 2012 prévoyait non seulement de transformer les schémas départementaux de carrières en schémas régionaux, mais aussi de développer les outils d'analyse de l'activité extractive (SIG, territorialisation des enjeux et gisements...), de rendre plus lisible et cohérente la réglementation nationale qui encadre les activités des carrières, etc.

De par sa vision transversale des enjeux carrières et matériaux, de par l'accent mis sur l'économie circulaire ou le transport alternatif à la route, le SRC apparaît donc pleinement en phase avec les finalités de la stratégie nationale de 2012.

La stratégie nationale biodiversité 2030

La Stratégie nationale biodiversité 2030 traduit l'engagement de la France au titre de la convention sur la diversité biologique. Elle concerne les années 2022 à 2030 et succède à deux premières stratégies qui ont couvert respectivement les périodes 2004-2010 et 2011-2020. Elle a pour objectif de réduire les pressions sur la biodiversité, de protéger et restaurer les écosystèmes et de susciter des changements en profondeur afin d'inverser la trajectoire du déclin de la biodiversité. La stratégie vise à accélérer l'engagement de la France en faveur de la biodiversité en proposant 40 mesures précises autour de 4 axes pour atteindre les ambitions portées par le cadre mondial de la biodiversité d'ici 2050. Il s'agit de réduire les pressions qui s'exercent sur la biodiversité, de restaurer la biodiversité dégradée partout où c'est possible, de mobiliser tous les acteurs, et de garantir les moyens d'atteindre ces ambitions.

La stratégie nationale biodiversité 2030 ne fait pas directement allusion aux carrières et activités associées, et ne comporte pas de fiches mesures spécifiques sur les carrières. Toutefois, le SRC converge avec les grands objectifs de cette stratégie. La réduction des pressions sur les espèces et les milieux, la restauration de la biodiversité (en particulier en phase de réaménagement) et l'attention forte aux zones humides par exemple sont des éléments au cœur de la stratégie nationale que le SRC reprend à son compte dans ses orientations, mesures et recommandations.

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

Présentation du PRPGD

Le PRPGD concerne 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 nouveau plan est également étendu aux déchets produits en situation exceptionnelle de type inondation ou pandémie. Le PRPGD succède ainsi à quatre plans actuellement en vigueur en Île-de-France (PREDMA pour les déchets ménagers, PREDD pour les déchets dangereux, PREDAS pour les déchets d'activités de soins, et le PREDEC pour les déchets de chantiers et du BTP).

L'article R.541-13 du Code de l'environnement précise que « *le plan de prévention et de gestion des déchets a pour objet de coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets* ». Ce plan n'est plus limité aux seuls aspects traitement des déchets puisqu'il comprend à présent des mesures sur le déploiement (modalités de collecte des biodéchets, tarification incitative, harmonisation des schémas de collecte...). Le PRPGD comprend ainsi :

- 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.

Plus qu'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. Le PRPGD comporte à ce titre un plan dédié à l'économie circulaire organisé autour de 7 flux majeurs (BTP, organiques, DEEE, plastiques...) ;
- mobiliser l'ensemble des acteurs pour réduire les déchets de la Région. Le PRPGD comporte ici des objectifs phares tels que la réduction de 10 % de la quantité de DMA entre 2010 et 2025, la diminution de moitié du gaspillage alimentaire d'ici à 2025 puis de 60% en 2031 (par rapport à 2015) tandis qu'il met l'accent sur le déploiement du compostage de proximité, sur le développement de l'offre de réparation et de réemploi, etc. ;
- mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui ». Le plan recommande à ce titre de réduire les quantités de DNDNI admises en installation de stockage (stockage des DNDNI de – 60 % en 2031 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. Le PRPGD prévoit pour cela d'élargir les consignes de tri, d'harmoniser les schémas de collecte et la couleur des contenants, de mettre l'accent sur la communication, la sensibilisation et le « test » de projets innovants (notamment dans l'habitat collectif) ou encore de développer le maillage en installations nécessaires dont le territoire manque actuellement (déchetteries, recycleries...) ;
- optimiser la valorisation énergétique. Le plan envisage en effet l'incinération et les autres formes de traitement thermique (CSR, etc.) comme un outil permettant d'atteindre la baisse importante de stockage, tout en optimisant la contribution des UIDND dans la production d'énergie locale de récupération ;
- mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers. Le plan recommande le développement de filières de recyclages à fort potentiel (plâtre, bois...), tout en dynamisant l'offre et la demande en matériaux secondaires issus des déchets du BTP et en favorisant en amont l'éco-conception, l'optimisation et la modularité des bâtiments ;

- réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus. Pour cette filière spécifique dont le fonctionnement dépasse les limites régionales, le plan entend maintenir les capacités de traitement franciliennes d'intérêt inter-régionales, tout en œuvrant en faveur d'une collecte toujours plus ambitieuse notamment pour les déchets dangereux des ménages ;
- prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles. Le plan propose, autour de trois situations de crises (inondation, pandémies grippales, et tempêtes) une quantification des flux en questions, et dresse une liste d'actions afin d'améliorer leur collecte et leur gestion.

Articulation du SRC avec le PRPGD

Le SRC présente une réelle cohérence avec les objectifs et les principes du PRPGD. En effet, les services de la DRIEAT ont façonné un SRC soucieux d'intégrer ces éléments de façon tangible et ce à différents niveaux. La rédaction du SRC (en particulier le document E) retranscrit cet effort en reprenant des grands chiffres ou des prescriptions du PRPGD.

Tout d'abord et sur un plan global, le schéma des carrières et le plan déchets régional partagent la volonté de développer des modèles plus circulaires de gestion des matériaux et déchets du BTP. L'objectif n°2 du SRC est dédié à cet aspect, et sa construction s'est largement appuyée sur le PRPGD notamment dans les orientations n°2-1, n°2-2, ainsi que dans les recommandations n°1, n°2. Le SRC établit donc des mesures et recommandations totalement alignées sur les objectifs prospectifs du PRPGD à horizon 2031. Le document D du SRC s'appuie lui-aussi sur de nombreuses reprises sur les éléments du PRPGD en matière de connaissance des filières de matériaux recyclés par exemple. Il rappelle que le choix du scénario central du schéma des carrières s'appuie non seulement sur cette idée d'accroître le recyclage des matériaux inertes, mais aussi sur le fait que ce scénario « n'entraîne pas d'incompatibilité et d'incohérence avec les politiques publiques régionales » parmi lesquelles le PRPGD.

Les deux documents partagent également la volonté de développer le maillage régional en installations de traitement et de recyclage des matériaux et déchets (recommandation n°3 du SRC). Ils partagent également l'objectif de développer un approvisionnement régional et une logistique du BTP plus vertueuse sur le plan écologique en recourant à des modes de transports alternatifs à la route (fluvial, rail), le SRC étant doté d'une orientation (n°3-2). Par ailleurs, rappelons que la Région Île-de-France est un membre du COPIL du SRC et à ce titre participée à ses travaux d'élaboration. De plus, le SRC prévoit la création d'un observatoire des matériaux de construction auquel l'Etat et la Région sont notamment associés, symbole d'une logique d'articulation technique entre les deux parties autour des sujets matériaux/déchets qui dépasse le cadre du SRC.

Le Plan des Mobilités d'Île-de-France (PDMIF)

Présentation du PDMIF

Avec la Loi d'orientation sur les mobilités (LOM) du 24 décembre 2019, les plans de mobilité (PDM) remplacent les « Plans de déplacements urbains ». Succédant au Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUiF), approuvé le 19 juin 2014, le projet de Plan des mobilités en Île-de-France 2030 (PDMIF) a été arrêté en mars 2024 pour le Conseil régional d'Île-de-France pour une adoption en 2025. Il a été soumis à enquête publique au premier semestre 2025. Son approbation est prévue pour la fin de l'année 2025.

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 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. Le PDMIF est ainsi le document stratégique pour orienter l'avenir des mobilités en Île-de-France. Il comporte une dimension environnementale forte, en visant notamment la réduction d'un quart des émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements, la baisse de la concentration de divers polluants sous les valeurs réglementaires, ainsi que l'amélioration de la sécurité routière et la réduction de moitié des accidents de la circulation. Défini pour couvrir une temporalité de moyen terme (2030), le Plan des mobilités en Île-de-France favorisera l'évolution des usages et des habitudes des Franciliens en matière de mobilité ainsi que la conversion du parc de véhicules vers des énergies bas carbone.

Le projet de PDMIF arrêté le 27 mars 2024 et qui était en cours de consultation(s) au premier semestre 2025 porte des objectifs de différentes natures. Des objectifs environnementaux et sanitaires tout d'abord (améliorer la qualité de l'air, notamment pour le dioxyde d'azote, en visant l'atteinte de seuils intermédiaires recommandés par l'OMS en 2022 à l'horizon 2030 ; réduire les émissions GES des transports, hors secteur aérien, de 25 à 30 % entre 2020 et 2030 ; réduire la vulnérabilité énergétique du territoire ; adapter le système de mobilité au changement climatique ; réduire l'exposition au bruit des transports routiers et ferroviaires, en visant à long terme les objectifs de qualité défini par l'OMS, etc). Des objectifs de mobilité et de transition écologique du parc de véhicules avec notamment : la baisse de 15 % des déplacements en voiture et en 2 roues motorisés, l'augmentation de 15 % de la fréquentation des transports collectifs ; le triplement du nombre de déplacements à vélo d'ici 2030, soit 1,6 million de déplacements quotidiens à vélo supplémentaires ; l'augmentation de la part de véhicules électriques sur les routes en Île-de-France pour atteindre 20 % en 2030 et le développement du covoiturage, notamment dans les territoires peu denses et faiblement desservis par les transports collectifs. Enfin, des objectifs relatifs aux flux de marchandises avec entre autres, une baisse des distances parcourues pour les flux de marchandises internes à la région (-5 % de véhicules-kilomètres) et un report modal vers les modes massifiés pour les flux en échange interrégional (-13 % de véhicules-kilomètres routiers).

Tel que défini à ce jour au premier semestre 2025, le plan comporte un plan d'action structuré en cinq orientations, 14 axes (cf. tableau ci-après) et 46 actions.

• Développer l'utilisation des transports collectifs en les rendant plus attractifs
• Placer le piéton au cœur des politiques de mobilité
• Poursuivre la mise en accessibilité des transports
• Conforter la dynamique en faveur de l'usage du vélo
• Développer les usages partagés de la voiture
• Faciliter l'intermodalité et la multimodalité
• Rendre la route multimodale
• Pacifier et partager la voirie urbaine
• Adapter les politiques de stationnement aux différents territoires franciliens au niveau intercommunal
• Soutenir une activité logistique performante et durable
• Accélérer la transition énergétique des parcs de véhicules
• Coordonner une politique publique partagée en matière de mobilité solidaire
• Agir en faveur d'une mobilité touristique plus durable
• Faire évoluer les comportements de mobilité vers des pratiques durables au quotidien

En matière d'usage des modes déplacements quotidiens des franciliens (qui devrait se stabiliser à 41,4 millions par jour en 2030, contre 41,8 de nos jours), le PDMIF prévoit ainsi une baisse de 5 points de la part des modes individuels motorisés, qui passe de 35 % à 30 %, une stabilité pour les transports collectifs autour de 22 %, une hausse de 4 points de la part modale du vélo qui atteint 6 %, et une stabilité pour la marche autour de 41 % (qui reste le mode de déplacement le plus utilisé). Le PDMIF s'appuie également sur une territorialisation des enjeux et de ses orientations sur le plan géographique. Il reprend les différentes catégories territoriales du SDRIF-E et différencie son contenu en fonction de leurs caractéristiques de mobilités. Pour ce qui concerne la Métropole du Grand Paris, deux entités territoriales sont principalement concernées :

- L'hypercentre (Paris et communes limitrophes les plus denses) où l'enjeu est de conforter la démotorisation des ménages en les reportant vers des mobilités alternatives attractives, grâce à un meilleur partage de l'espace public entre les modes et les usages au profit des modes actifs et des transports collectifs. Il s'agit également d'y préserver et d'y développer des espaces de logistique urbaine ;
- Le cœur de métropole (communes en majorité urbanisées et denses en continuité de l'hypercentre, sur une zone s'étalant globalement jusqu'au tracé de l'A86). Il s'agit de rapprocher les caractéristiques de la mobilité du cœur de celles de l'hypercentre (démotorisation des ménages et forte réduction des déplacements automobiles au profit d'un transfert modal massif vers les transports collectifs et le vélo, grâce à un développement orienté vers les transports collectifs et un renforcement de leur attractivité, et à un meilleur

partage de l'espace public entre les modes et les usages, maintien d'espaces pour la logistique). Au sens du PDMIF, le cœur de métropole est le territoire qui portera la plus grande part de la baisse de l'usage des modes individuels motorisés. En effet, le développement de l'offre de transports collectifs y sera massif avec la mise en service du Grand Paris Express qui bouleversera les temps de déplacements.

Certaines communes des franges de la Métropole du Grand Paris appartiennent à la catégorie de la couronne d'agglomération, où le PDMIF encourage le changement de pratiques (la part modale de la voiture y est plus développée) en renforçant l'attractivité des mobilités alternatives et en prônant des usages plus partagés de la voiture.

Articulation du SRC avec le PDMIF

Le SRC apparaît pleinement cohérent avec le PDMIF dont il partage les enjeux. Il s'agit en particulier des dispositions de son objectif 3 « Optimiser les transports et à moindre impact sur l'environnement » qui reprennent des objectifs majeurs du PDMIF : faciliter l'intermodalité et la multimodalité, soutenir une activité logistique performante et durable et accélérer la transition énergétique des parcs de véhicules. Les deux plans portent donc une volonté commune de réduire la place du transport routier de marchandises en faveur du fluvial (pour lequel les matériaux de construction dominent la masse des produits transportés par ce mode) et du ferroviaire, et d'en décarboner le parc roulant. En outre, les actions du PDMIF sur la logistique (exemples : « 10.1 Améliorer la performance de l'armature logistique » ; « 10.2 Développer l'usage des modes fluvial et ferroviaire » ; « 10.4 Accélérer la transition énergétique des véhicules de transport de marchandises », etc.) ou le parc de véhicules (exemple : « 11.4 Accompagner la mutation technologique du parc de véhicules », etc.) convergent avec les dispositions de l'objectif 3 du SRC qui contribuent à diminuer les distances parcourues, à encourager le remplacement de véhicules thermiques par de l'électrique, ou encore à consolider la place de la voie fluviale dans les schémas logistiques des exploitants de matériaux de carrières.

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

Présentation du SDRIF-E

Approuvé en 2025, le SDRIF-E, prend la suite du précédent schéma directeur de 2013. Il comprend trois documents :

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

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

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

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

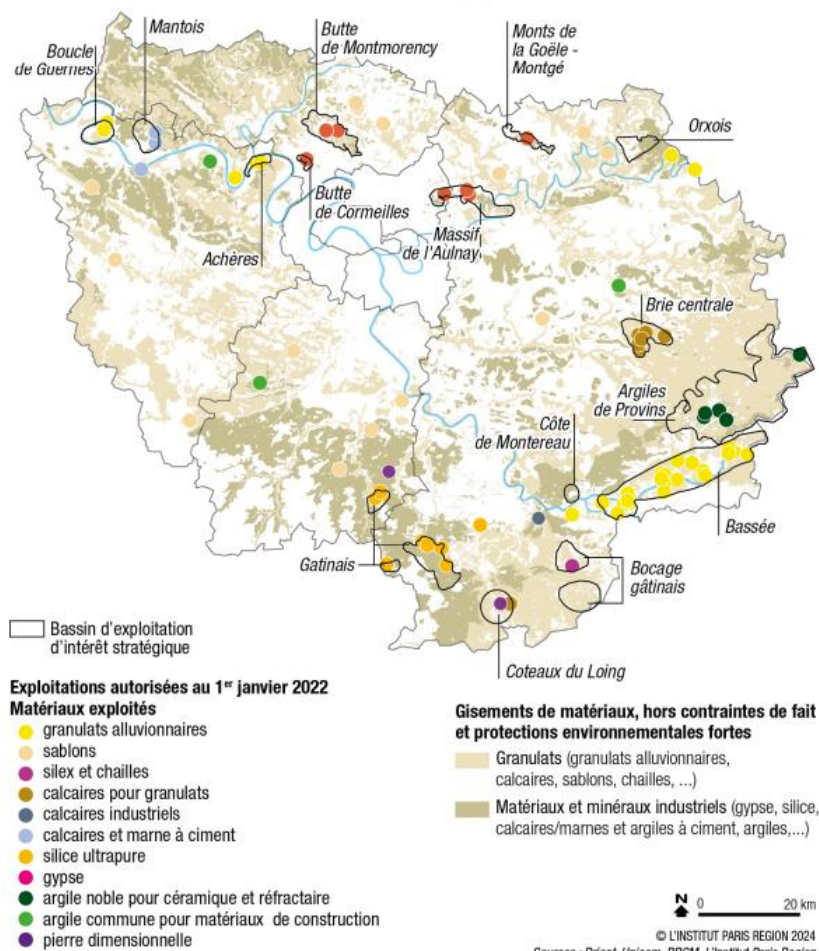
Ce principe de sobriété est au cœur de l'ensemble des choix d'aménagement du SDRIF-E se traduit notamment par une définition stratégique et un encadrement renforcé des usages de l'espace. Le Schéma organise le développement des activités et des logements en optimisant les espaces déjà urbanisés, en particulier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

Par ailleurs, le SDRIF-E évoque directement les activités extractives dans son Projet d'aménagement stratégique (PAR), en lien avec l'objectif d'une gestion sobre, circulaire et de proximité des ressources franciliennes (chapitre 2). Le schéma directeur rappelle que l'accès aux gisements de matériaux (et notamment aux matériaux et minéraux industriels) devra être assuré afin de répondre à des besoins de construction importants, tout en développant en parallèle les filières permettant de réduire l'emploi de ressources naturelles non renouvelables (recyclage, matériaux alternatifs tels que le bois et les matériaux géo- ou biosourcés pour les bâtiments). Le SDRIF-E souligne également la nécessité de réduire l'empreinte environnementale des importations de matériaux en provenance des régions voisines, en privilégiant des lieux d'extraction proches et des modes de transport moins émissifs. Il incite de plus au déploiement de tous les principes et infrastructures de l'économie circulaire au service d'une plus grande sobriété, tels que le recyclage, le tri, le stockage et le réemploi, en permettant aux infrastructures dédiées de s'implanter y compris dans les secteurs urbanisés.

Le modèle d'aménagement porté par le SDRIF-E vise ainsi à développer la réhabilitation du bâti existant (logements, bureaux...), ainsi que la rénovation d'équipements publics anciens au lieu d'en construire de nouveaux. Il porte une meilleure valorisation des matériaux issus des démolitions par le biais d'une déconstruction sélective favorable au réemploi, à la réutilisation ou en recyclage. Les orientations réglementaires (OR) du SDRIF-E, qui s'imposent aux documents d'urbanisme locaux, reprennent ces principes. L'OR 44 vise à préserver l'accès aux gisements franciliens de matériaux de carrières, en particulier pour les bassins d'exploitations de gisements stratégiques (national et européen, interrégional, régional). La remise en état et le réaménagement des carrières doivent être appréhendés dans le cadre d'approches territoriales globales (OR45), et la sobriété de l'aménagement doit passer par la réversibilité des bâtiments et le recours aux éco-matériaux (OR 46). Enfin, il impose aux documents d'urbanisme de permettre l'implantation d'infrastructures consacrées au tri et au recyclage des déchets de bâtiments (OR 47).

Les bassins d'exploitation de matériaux de carrières d'intérêt stratégique



Articulation du SRC avec le SDRIF-E

Le SRC et le SDRIF-E sont cohérents à différents niveaux. A l'image de ce qui a été dit sur le PRPGD précédemment, les deux schémas régionaux partagent la volonté de développer des modèles plus circulaires de gestion des matériaux et des déchets du BTP dans la région. Ils ont été élaborés dans une temporalité pour partie commune, avec des échanges techniques entre Etat, Région et Institut Paris Region qui ont été propices à leur bonne articulation. Le SRC comprend différentes mesures et recommandations qui visent à diffuser les principes de l'économie circulaire et plus globalement, les enjeux des activités extractives (préservation de l'accès aux gisements...) dans les documents de planification territoriale, éléments que les orientations réglementaires du SDRIF-E reprennent également (OR n°44 de l'axe 2.2 des orientations « Assurer l'approvisionnement en matériaux en favorisant la proximité et la diversification du mix »).

Le SRC se positionne en tant que document qui doit accompagner, et concrétiser, les objectifs de construction et de développement urbain établis par le SDRIF-E, ce qui a donc logiquement amené les services de l'Etat à intégrer de façon claire et précise ces derniers dans le SRC. Sur ce plan, le document D du SRC souligne que l'un des motifs ayant conduit à écarter certains scénarios d'approvisionnement possibles était que ces scénarios ne permettaient pas de répondre aux objectifs du SDRIF-E (par exemple, le scénario 0 qui supposait notamment de ne plus délivrer d'autorisation d'exploiter ou d'extension de carrières dans la région). Le document D du SRC rappelle ainsi que le scénario de référence choisi « n'entraîne pas d'incompatibilité et d'incohérence avec les politiques publiques régionales » parmi lesquelles le SDRIF-E. Réciproquement, la cartographie du SRC sur les bassins d'exploitation stratégique a été intégrée dans l'une des cartes réglementaires du SDRIF-E (carte dédiée au développement économique ; cf. ci-après) avec lesquelles les documents d'urbanisme locaux devront être compatibles. SDRIF-E et SRC partagent donc concrètement l'objectif de protéger, et d'attirer l'attention des pouvoirs publics sur la conciliation des enjeux dans ces bassins d'exploitation d'intérêt stratégique.

Par ailleurs, le SRC s'appuie sur des éléments du SDRIF-E pour cadrer son action : par exemple, le document D cible les projets d'infrastructures de transport routier en reprenant la liste partagée entre l'Etat et la Région qui figure en annexe du SDRIF-E. Même chose pour ce qui est des projections de construction de logements toujours dans le document D qui fait une lecture synthétique du développement urbain à venir en cohérence avec ce que projette le SDRIF-E (développement autour de polarités et quartiers de gare, réduction des extensions urbaines...).

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

Présentation du PRFB¹¹

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.).

Approuvé en octobre 2019 par la Commission Régionale de la Forêt et du Bois, puis mis en ligne suite à la publication de l'arrêté du 21 janvier 2020 par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, le PRFB d'Île-de-France fixe, en lieu et place des Orientations Régionales Forestières de 1997, les orientations forestières régionales jusqu'en 2029. Il s'articule autour de cinq orientations stratégiques :

- OS 1 : gérer nos forêts de manière dynamique, durable et multifonctionnelle dans un contexte de changement climatique ;
- OS 2 : renforcer la compétitivité et l'emploi de la filière bois régionale et interrégionale ;
- OS 3 : encourager les dynamiques territoriales ;
- 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, etc.).

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 et 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
N°7 : Développer les débouchés du bois pour l'aménagement et la construction et accompagner la structuration des entreprises de la filière

¹¹ Les pièces du PRFB sont disponibles en ligne sur <http://driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/Le-programme-regional-de-la-foret>

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 SRC avec le PRFB

Le SRC et le PRFB sont deux documents qui partagent des finalités communes.

Tout d'abord, le SRC intègre les dispositifs réglementaires de protection des forêts comme les forêts de protection, les forêts soumises au régime forestier (exploitation à ciel ouvert) et diverses protections environnementales localisées en milieu forestier (sites classés...) dans son orientation n°5-1. Cette orientation majeure du schéma des carrières vise à protéger, maintenir et préserver les enjeux environnementaux et patrimoniaux du territoire dans le cadre des projets de carrières, et parmi ces espaces, les forêts jouent un rôle essentiel. Le PRFB s'inscrit naturellement dans une logique de préservation des forêts franciliennes, logique que le SRC reprend donc à son compte.

Le PRFB vise également à dynamiser la filière forêt-bois et les ressources, les services, qu'elle peut rendre aux territoires franciliens. Le SRC et le PRFB partagent donc la volonté de développer l'utilisation de matériaux alternatifs au béton issu de ressources minérales primaires. Le SRC, par son scénario de référence, et par certaines de ses recommandations (il s'agit principalement de la recommandation n°4 « promouvoir l'usage des matériaux biosourcés »). Le schéma des carrières entre donc en résonance avec le PRFB du fait qu'il se positionne ici en tant que schéma des matériaux, au-delà des ressources minérales, et incite donc à la sensibilisation des acteurs et du public aux modes alternatifs de construction par le recours aux matériaux biosourcés, au développement et au soutien des filières professionnelles portant sur l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction, ou encore au développement de nouveaux procédés industriels en particulier venant en substitution des ressources minérales sous tension en Île-de-France.

En outre, le document D du SRC propose un état des lieux des enjeux de l'émergence des matériaux biosourcés et notamment de la filière bois dans la construction à horizon 2031-2050. Le scénario 5 fixé comme scénario de référence s'appuie sur l'essor de la filière bois visée par le PRFB qui dynamise en amont l'exploitation régionale du bois à partir des forêts franciliennes (pour laquelle un potentiel existe, sans toutefois être à la hauteur des besoins franciliens). Ce scénario envisage donc une place croissante de la mixité bois/béton dans les constructions, en cohérence avec les exigences de la nouvelle réglementation RE2020. L'objectif dans ce scénario est d'atteindre à cet horizon 20 % des surfaces en bois (contre 7 % au début des années 2020).

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Présentation du PPA 2024 - 2030

Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) d'Île-de-France en vigueur a été approuvé en janvier 2025. Il constitue le 4^{ème} plan de cette nature depuis 2005. Le PPA doit être compatible avec les orientations du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et du Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA). Il prévoit la mise en œuvre de 32 actions couvrant l'ensemble des secteurs d'activité : les transports, l'aérien, le chauffage résidentiel au bois, l'industrie. Il vise à ramener l'Île-de-France sous les seuils européens de qualité de l'air à l'horizon 2030.

Le PPA constate une baisse des émissions d'oxyde d'azote et de particules fines de plus de 30 % en 10 ans. Si la qualité de l'air francilien s'est notablement améliorée, la région connaît cependant toujours des dépassements des valeurs limites réglementaires dans les zones proches des axes routiers à fort trafic, en particulier pour le NO₂. Ces dépassements ont valu à la France une condamnation par la Cour de Justice de l'Union Européenne. Les travaux d'évaluation du précédent PPA constatent également que si les niveaux moyens des polluants (NO₂ - PM_{2,5} - O₃) étaient ramenés au niveau de référence fixés par l'OMS, plusieurs milliers de décès pourraient être évités dans la région. Les enjeux en matière de qualité de l'air se concentrent sur la zone dense de l'Île-de-France (zone intra A86), et particulièrement à Paris et sur les proximités des grands axes routiers de la Métropole du Grand Paris. Le bilan de qualité de l'air a conduit ainsi à la révision du PPA de 2018 pour aboutir à sa 4^{ème} version et porter un plan d'action renforcé pour répondre à ces enjeux.

Le quatrième PPA cible en particulier le transport routier, principal contributeur aux émissions de NO_x (plus de la moitié des émissions franciliennes, émises à 94 % par des véhicules diesel) et le secteur résidentiel, premier émetteur de particules fines de la région notamment du fait du chauffage au bois et aux flambées d'agrément (qui ne représente que 6 % de l'énergie consommée pour le chauffage). Le PPA propose 14 mesures déclinées en 32 actions, organisées selon 5 axes :

1. Se déplacer mieux ;

Mesure 1 : Favoriser les mobilités actives et partagées

Mesure 2 : Accompagner la Métropole du Grand Paris pour la mise en place de sa ZFE et accompagner la transition du parc routier

Mesure 3 : Favoriser la logistique à faibles émissions

Mesure 4 : Contrôler les émissions des véhicules routiers

Mesure 5 : Réduire les pollutions liées aux plateformes aéroportuaires

2. Déployer des actions ciblées et renforcer à proximité des sources localisées de pollution

Mesure 6 : Réguler le trafic sur les grands axes routiers en zone dense

Mesure 7 : Renforcer les contrôles et les normes industrielles

Mesure 8 : Réduire les émissions des chantiers

Mesure 9 : Réduire l'exposition des populations par un urbanisme adapté

3. Réduire les émissions du chauffage

Mesure 10 : Privilégier les solutions de chauffage bas carbone non émettrices de polluants de l'air (doctrine ENR'choix, accélérer le renouvellement des équipements de chauffage au bois, inciter aux bonnes pratiques de combustion du bois)

Mesure 11 : Interdire les feux domestiques hors chauffage principal pour atténuer les épisodes de pollution

4. Accroître la mobilisation de tous

Mesure 12 : Mobiliser les entreprises, les collectivités et les relais de terrain

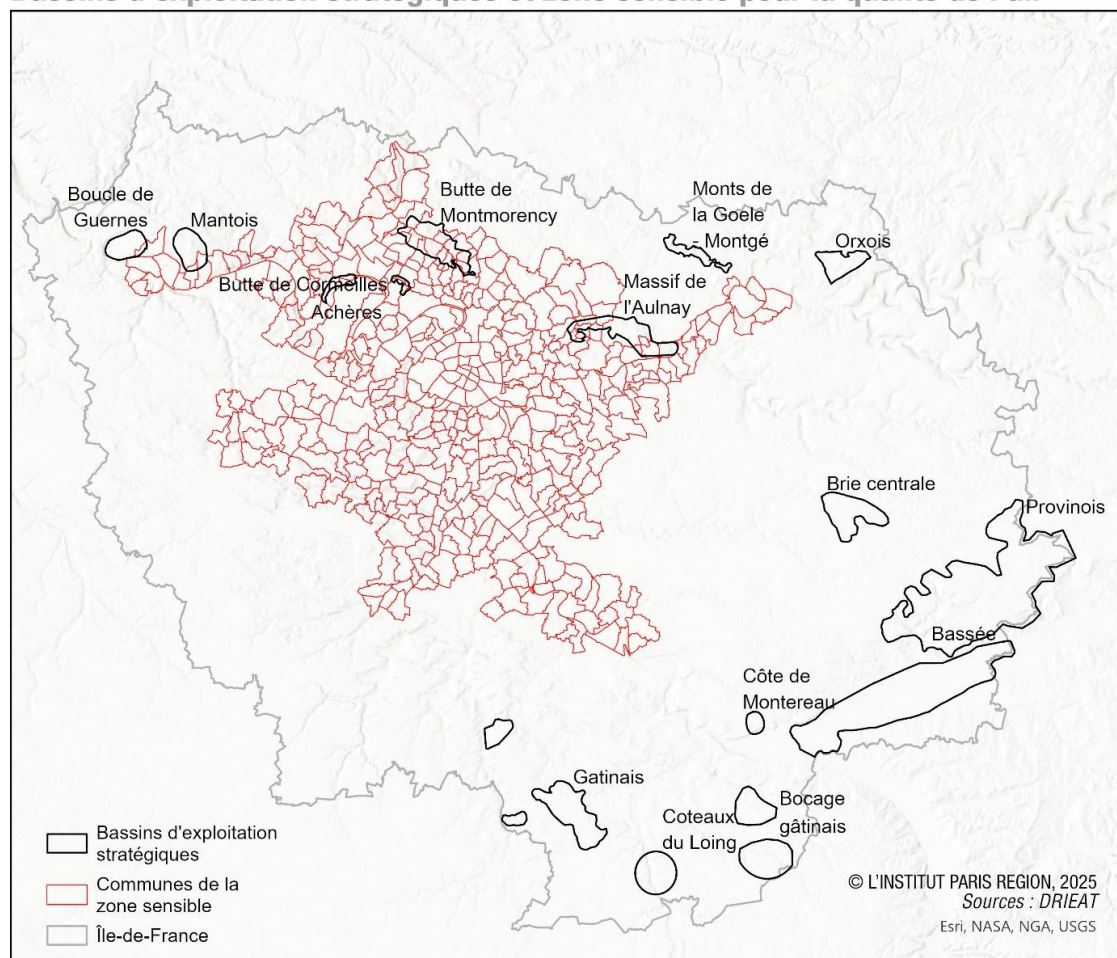
Mesure 13 : Soutenir une capacité d'observation et d'analyse de haut niveau en pilotage collégial

5. Renforcer les actions lors des épisodes de pollutions

Mesure 14 : Déclencher les procédures sur la base des seuils de l'indice ATMO

A noter que l'exploitation des carrières est spécifiquement identifiée dans l'état des lieux du PPA. En effet, celui-ci précise qu'au-delà des transports et du résidentiel, d'autres secteurs d'activité contribuent de façon moindre aux émissions de PM10. Il s'agit de l'industrie qui compte pour 5 % des émissions régionales de PM 10 et dont près de la moitié sont liées aux carrières. Si ce secteur n'est pas un élément déterminant dans la qualité de l'air francilienne, les efforts à déployer peuvent permettre de continuer la diminution de la part du secteur industriel dans les émissions de particules fines. Comme le montre la carte ci-dessous, certains bassins d'exploitation d'intérêt stratégique sont localisés dans la zone sensible pour la qualité de l'air (Massif de l'Aulnay, Buttes de Corneilles et de Montmorency, Achères, Mantois et une partie de la Boucle de Guernes). Si certains de ces bassins sont dédiés à des exploitations de gisements souterrains de nature à réduire les effets sur les pollutions, ce n'est pas le cas d'Achères par exemple.

Bassins d'exploitation stratégiques et zone sensible pour la qualité de l'air



Articulation du SRC avec le PPA

Le SRC est cohérent avec le PPA et ce, notamment sur l'objectif principal poursuivi par celui-ci d'améliorer la qualité de l'air régionale, de diminuer les sources d'émissions de polluants et de particules, et donc, d'améliorer la santé des populations. Corollaire sur leurs effets positifs sur les émissions de gaz à effet de serre, les dispositions de l'objectif 3, en incitant à l'électrification des camions ou en prônant le développement des modes alternatifs à la route notamment, rentrent dans cette logique d'améliorer la qualité de l'air de la région. De plus, la mesure 25 vise spécifiquement à limiter les émissions de poussières et de polluants liées à l'exploitation des carrières et le SRC fait ici le lien avec le cadre réglementaire spécifique régional (application de la zone sensible).

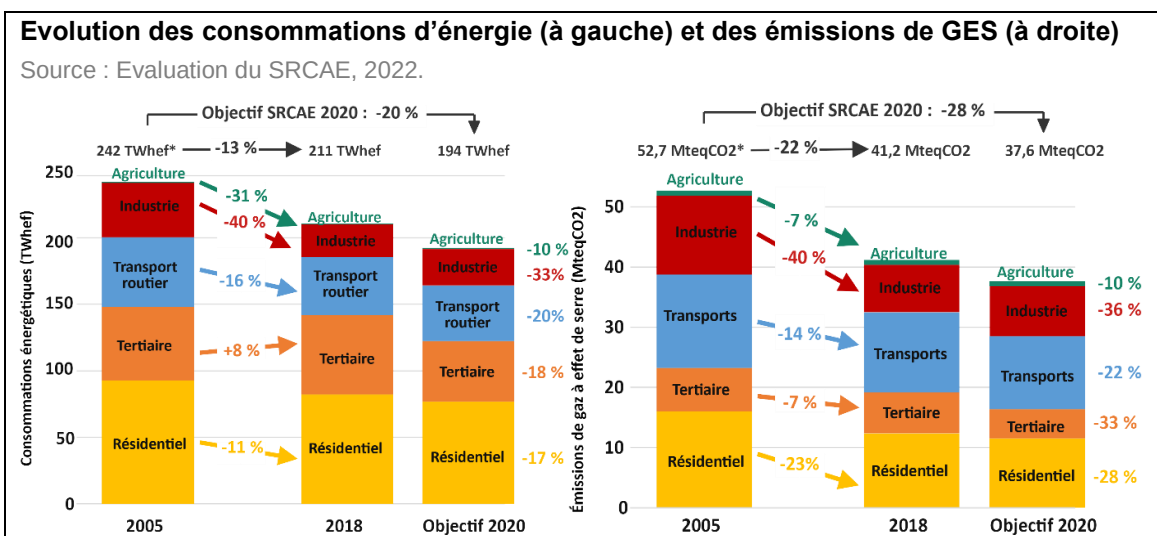
Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Présentation du SRCAE

Le SRCAE a été approuvé en 2012, et sa mise à jour devrait être lancée prochainement, 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 pour 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 (par rapport à 2009) ;
- La réduction de 20% des émissions de GES du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote) par rapport à 2005.

Le SRCAE affiche par ailleurs d'autres objectifs qualitatifs en ce qui concerne les consommations électriques (maîtriser les consommations électriques du territoire et les appels de puissance, améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques), mais aussi l'urbanisme et l'aménagement (promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air), les modes de consommations durables (réduire l'empreinte carbone des consommations des Franciliens), la qualité de l'air (améliorer la qualité de l'air pour la santé des Franciliens) et l'adaptation au changement climatique (accroître la résilience du territoire francilien aux effets du changement climatique). Il s'agit donc d'un document qui englobe une multitude de sujets environnementaux. Enfin, le SRCAE possède des objectifs spécifiques élaborés pour l'atteinte du 3*20 à l'horizon 2020 (atteindre 23 % d'énergies renouvelables dans la production d'énergie finale, réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990, augmenter de 20 % l'efficacité énergétique primaire) et afin de placer la région sur la voie du Facteur 4. Ces objectifs sont aussi répartis en fonction des secteurs du bâtiment, des ENR&R, des transports et de la qualité de l'air.



Une phase d'évaluation du SRCAE a été conduite en 2021-2022 sur la base d'une étude bibliographique, de groupes de travail et d'entretiens. Elle met notamment en évidence :

- une diminution réelle des consommations d'énergie en 2018 par rapport à 2005, mais qui n'atteint pas les objectifs fixés par le SRCAE ;

- une forte dynamique de la production d'ENR&R, mais qui ne couvre que 7,6 % des consommations alors que le SRCAE fixe un objectif de 11 %.

A noter que 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. L'analyse présentée ici se base sur la version en vigueur du SRCAE, dont l'approbation est prévue pour 2026.

Articulation du SRC avec le SRCAE

Le SRC converge avec les priorités affichées par le SRCAE dans sa version en vigueur (et qui seront reprises mais largement actualisés en termes d'objectifs chiffrés notamment). Comme nous le verrons à différentes reprises, le schéma vise d'abord à réduire l'impact des activités extractives dans leur globalité et ce notamment sur leurs émissions de carbone. La mesure 27 est spécifiquement dédiée à ce sujet de limiter les émissions de GES liées à l'exploitation des carrières. Mais c'est l'objectif 3 sur le transport qui est l'outil principal de cette réduction, du fait que l'état des lieux du SRC a montré la faible contribution l'exploitation des carrières aux émissions régionales de GES. C'est donc le transport, et les schéma logistiques des exploitants, qui constituent le domaine sur lequel agir en priorité pour améliorer le bilan carbone de l'exploitation des carrières. Il convient toutefois de rappeler ici que le SRC adopte un prisme plus large que la seule exploitation des carrières : il porte des dispositions du l'usage de matériaux biosourcés ou issus de filières de l'économie circulaire, dont les effets sur la décarbonation du secteur du bâtiment sont importants et portés à la fois au niveau national et régional. Les enjeux de diversification des matériaux utilisés pour l'aménagement francilien sont portés par le SRCAE en vigueur, et devraient avoir une place clé dans le futur SRCAE révisé.

Le Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement (SRHH)

Présentation du SRHH

Le Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement (SRHH) a été adopté en mai 2024 par le Comité régional de l'habitat et de l'hébergement¹². Il s'agit d'un document cadre d'harmonisation des politiques locales du logement, de l'habitat, à l'échelle régionale, prenant appui sur les objectifs du SDRIF en matière de construction de logements (70 000/an). Il détermine les objectifs quantitatifs à atteindre pour les échelons locaux (intercommunalités et Etablissements Publics Territoriaux de la Métropole du Grand Paris notamment) et donne les réponses aux besoins des personnes en situation d'exclusion.

Articulation du SRC avec le SRHH

Comme pour les relations qu'il possède avec le SDRIF-E, le SRC se positionne en tant que document qui doit accompagner, et concrétiser, les objectifs de construction et de développement urbain établis par le SRHH. Parmi ces objectifs, le SRHH, le SRC comme le SDRIF-E se positionnent conjointement sur ce qui est établi par la loi c'est-à-dire « atteindre l'objectif légal de construction de 70 000 logements par an en répartissant l'effort entre les territoires franciliens » (levier 1 du sous-objectif 1.1 du SRHH). Le SRC partage par ailleurs avec le SRHH de développer des modes constructifs plus diversifiés et à meilleur impact carbone et matière. Le sous-objectif 3.3 « promouvoir la production de logements de qualité et durables » du SRHH entre en résonance avec les mesures et diverses dispositions du SRC en faveur du recyclage, de l'économie circulaire, et de la promotion du matériau de construction bois notamment. Le SRHH prévoit (levier 2) de minimiser l'impact environnemental des opérations résidentielles tout au long de leur cycle de vie. Il prévoit aussi de limiter les déchets de chantier et anticiper leur potentielle évolution en assurant leur modularité et leur réversibilité. Il met donc l'accent sur la structuration des filières de la construction bas carbone, comme les filières de matériaux biosourcés (bois notamment). Enfin, à noter que le SRHH reprend l'objectif du PRPGD portant l'augmentation de la part des déchets du BTP recyclés à 85 % à l'horizon 2031, s'adressant à tous les acteurs franciliens de la construction résidentielle.

La cohérence entre le SRHH et le SRC se lit également dans le levier 3 du premier qui vise à favoriser la réhabilitation-transformation du bâti existant par rapport à la démolition-reconstruction pour réduire l'impact environnemental de la construction de logements. Le SRHH prévoit pour se faire des actions telles que le développement d'une expertise technique francilienne en matière de réemploi du bâti existant par des appels à projets, des groupes de travail. En matière de sensibilisation, le SRHH mise sur la diffusion d'études permettant d'objectiver les bilans carbone et environnementaux comparatifs entre construction et réutilisation des bâtis existants, ainsi que la diffusion de méthodes de transformation du bâti d'activités en logements, mais aussi la promotion d'initiatives permettant un meilleur repérage du bâti propice à une réhabilitation/reconversion plutôt qu'une démolition-reconstruction.

¹² Le SRHH est disponible en ligne sur <https://www.drihl.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/adoption-du-schema-regional-de-l-habitat-et-de-l-a1184.html>

3. Etat initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement (EIE) constitue la première étape de l'évaluation environnementale, exercice auquel le SRC 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, de relever les atouts et richesses environnementales mais aussi les faiblesses et éléments dégradés que des pressions anthropiques peuvent venir impacter*¹³ ». Il est structuré en trois grandes parties :

- 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 ;
- Dépendance et demande du territoire francilien en matière de ressources, dans laquelle les enjeux relatifs à l'approvisionnement de l'Île-de-France, à la consommation et à la gestion des ressources telles que d'eau, les matériaux, ou encore à la production d'énergies renouvelables et de récupération, sont analysés ;
- Nuisances et risques, dans laquelle les enjeux du développement urbain francilien sont confrontés à la prise en compte des multiples risques et nuisances émis par les activités humaines ou liés aux caractéristiques géographiques de l'Île-de-France.

Le premier objectif est d'identifier les enjeux environnementaux régionaux par thématique. Les thèmes abordés dans l'état initial de l'environnement sont en effet à la fois conforme aux exigences réglementaires, tout en étant proportionnés à l'importance du territoire et à ses enjeux propres (article R. 122-20 du Code de l'environnement) ainsi qu'aux enjeux relatifs au SRC, et plus précisément, aux carrières, aux matériaux de constructions et à leurs usages. Le second objectif est de caractériser les impacts, les interrelations, entre les carrières, leur exploitation, et les usages des matériaux que l'on en extrait, à ces enjeux environnementaux identifiés précédemment. Cela sert ensuite à énumérer les enjeux environnementaux pour le SRC.

Enfin, il convient de préciser que l'état des lieux du SRC et l'état initial de l'environnement de son évaluation environnementale ont été réalisés dans une logique de complémentarité. Le SRC comporte un état des lieux qui doit comprendre¹⁴ : « un panorama qualitatif puis quantitatif de la situation régionale, tant sur le plan des besoins pour le bâtiment et les travaux publics, l'industrie et l'agriculture, que des ressources mobilisées pour y répondre. Il fait le point sur les éventuelles difficultés d'approvisionnement et sur le besoin de nouvelles infrastructures de logistique susceptibles de favoriser un transport des matériaux à faible impact sur le changement climatique ». Face à ces exigences, l'état initial fait le choix de ne pas aborder certaines thématiques déjà très étayées dans les autres parties du SRC.

¹³ « *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique - Note méthodologique* ». Rapport du CGDD/CEREMA/MEDDE – Mai 2015. Disponible en ligne sur http://www.cerema.fr/IMG/pdf/preservation-faune-et-flore_preconisation_ees.pdf

¹⁴ Voir notamment l'instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières, en ligne sur http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2017/10/cir_42635.pdf

Le socle naturel, physique et climatique régional

Le territoire francilien se caractérise par la présence d'une biodiversité et des milieux naturels variés, mais fragilisés, ainsi que par des paysages et des patrimoines diversifiés.

Ces deux thématiques (biodiversité / paysages et patrimoines) ont fait l'objet d'un diagnostic approfondi dans le document C – Enjeux socio-économiques et environnementaux du SRC (pages 32 – 50 pour la première ; pages 51 – 60 pour la seconde). En ce sens, l'évaluation environnementale fait le choix de ne pas développer ici d'analyses qualitative ou quantitative approfondies, mais renvoie à la lecture de ces éléments.

Toutefois, il est important de rappeler que, les sujets de la biodiversité, des paysages et des patrimoines sont d'importance très forte pour les activités extractives. Les enjeux relatifs aux carrières sur ces aspects de l'environnement régional sont particulièrement importants, et font l'objet d'une attention forte du SRC en particulier dans ses dispositions (document E).

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

Afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité, la préservation et la restauration de la trame verte et bleue, le retour de la nature en ville, concerne à la fois les grands espaces comme les éléments isolés ou les petits réseaux d'espaces naturels (zones humides et milieux associés, berges des cours d'eau, mosaïques agricoles, bosquets, haies, alignements d'arbres, arbres isolés, lisières forestières, landes, pelouses, prairies...). Les enjeux de reconquête de la biodiversité impliquent à toutes les échelles de préserver les sols et les habitats naturels, d'assurer leur connectivité et de réduire leur altération, de lutter contre les pollutions lumineuse (trame noire) et sonore (trame blanche).

La préservation du patrimoine bâti et paysager, des grandes unités paysagères aux éléments des reliefs (coteaux, buttes) et des silhouettes urbaines (tours, grands ensembles...), constitue également un enjeu important, qui suppose une attention particulière portée à l'insertion des différents projets (logements, activités économiques, services urbains, infrastructures de transport, etc.), ainsi qu'à la réduction de l'élimination des terres inertes dans des installations au cœur de l'espace rural et à la réhabilitation du bâti ancien.

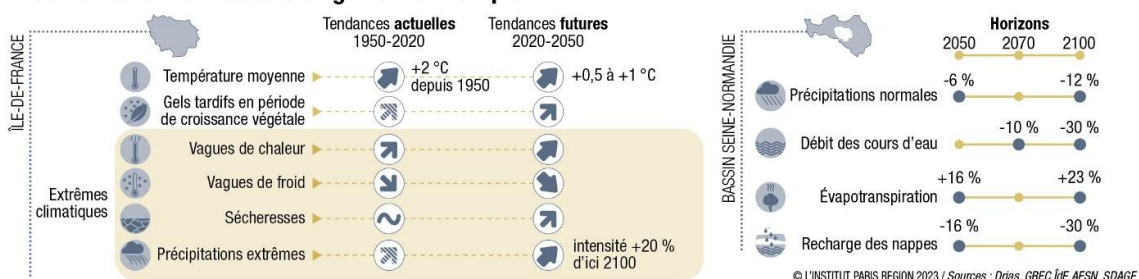
L'Île-de-France face aux changements climatiques

L'accélération de l'évolution du climat de la région, particulièrement soumise aux îlots de chaleur urbains

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

Au regard de ces éléments et considérant l'impact du changement climatique, en Île-de-France, les températures moyennes ont augmenté d'environ +2°C depuis le milieu du 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



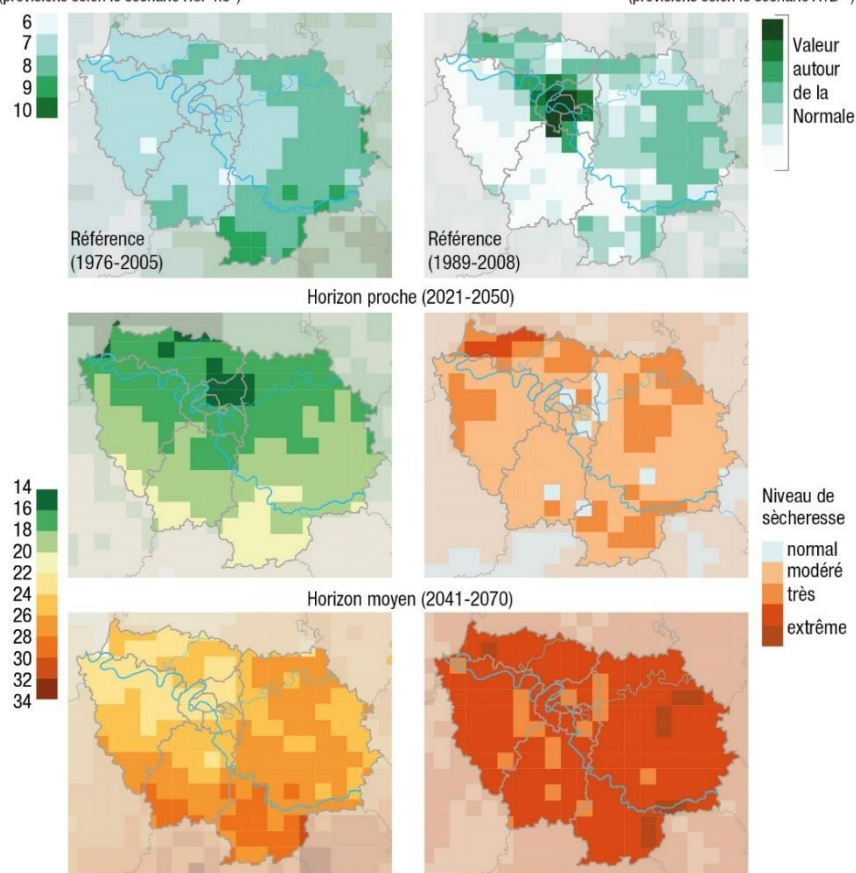
Trois scénarios climatiques de référence « Representative Concentration Pathway » (RCP) ont été mis au point par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en 2014. Ils ont pour but de modéliser l'évolution du climat à l'horizon 2100. A l'échelle francilienne, tous les scénarios montrent la poursuite au cours du XXIème siècle du réchauffement déjà observé sur les dernières décennies. A ce jour, les modèles de référence sont les scénarios SSP – Shared Socio-economic Pathways. Le scénario SSP1-1.9 et SSP1-2.6 sont les scénarios en phase avec l'Accord de Paris, le SSP5-8.5 est considéré comme le scénario pessimiste en l'absence de l'engagement d'actions de lutte contre le changement climatique. Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait dépasser 34°C voire atteindre 5.74°C en France à l'horizon 2081 – 2100 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.

Pour les besoins de la révision du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), l'Etat a fixé une trajectoire de réchauffement de +4°C au niveau national d'ici la fin de ce siècle (correspondant à +3°C au niveau mondial). Cette trajectoire s'exprime selon différents horizons temporels : +2°C, horizon 2030 ; +2,7°C, horizon 2050 ; +4°C horizon 2100.

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

Nombre de jours de vagues de chaleur
(prévisions selon le scénario RCP4.5*)

Sécheresse d'humidité des sols
(prévisions selon le scénario A1B**)

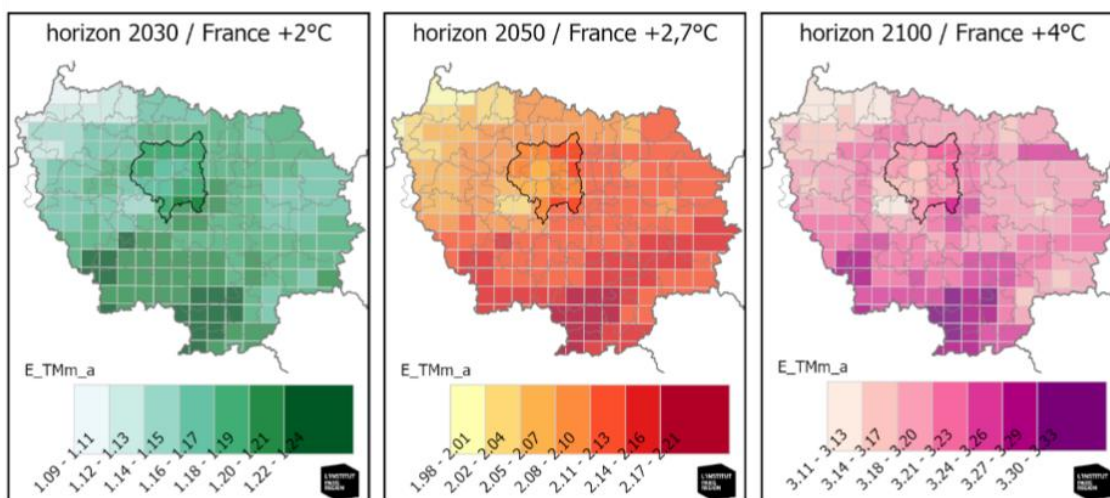


* RCP4.5 : scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂.
** A1B : Réduction des inégalités Nord-Sud avec un développement économique sur le schéma actuel, misant sur l'équilibre entre les sources d'énergie.

N 0 50 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023
Source : exploitation L'Institut Paris Region d'après Drias, Météo France 9

Ecart de température moyenne annuelle (°C) par rapport à la référence (1976-2005)
selon les niveaux de réchauffement en 2030, 2050 et 2100 de la TRACC
(Source : Portail DRIAS de Météo France, TRACC2023, scénario GWL15, modèle ALADIN63_CNRM-CM5)



Les résultats de l'exploitation des données de la trajectoire de réchauffement à 4°C (TRACC2023) pour l'Île-de-France par rapport à la période de référence (1976-2005) donnent les projections suivantes : le nombre de jours à plus de 30°C devrait être multiplié par 1,5 en 2030, par 2,5 en 2050 et par 4 en 2100, pour atteindre environ 28 jours par an à la fin du siècle (contre 7 jours en moyenne par an entre 1976 et 2005). Le nombre de nuit tropicales (nuit où la température ne descend pas en-dessous de 20°C) est l'indicateur qui connaît la plus forte hausse en Île-de-France à l'horizon 2100 : il y aurait plus de onze fois plus de nuits tropicales (28 jours en moyenne par an, contre 2,5 sur la période de référence). En 2050, le nombre de jours à plus de 35 °C serait multiplié par plus de six (4,4 jours en moyenne par an) et le nombre de nuits tropicales par 5 (12,6 jours en moyenne par an).

Les émissions de gaz à effet de serre, cause du changement climatique

Une baisse des émissions de GES notable mais insuffisante pour parvenir à la neutralité carbone en 2050

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.

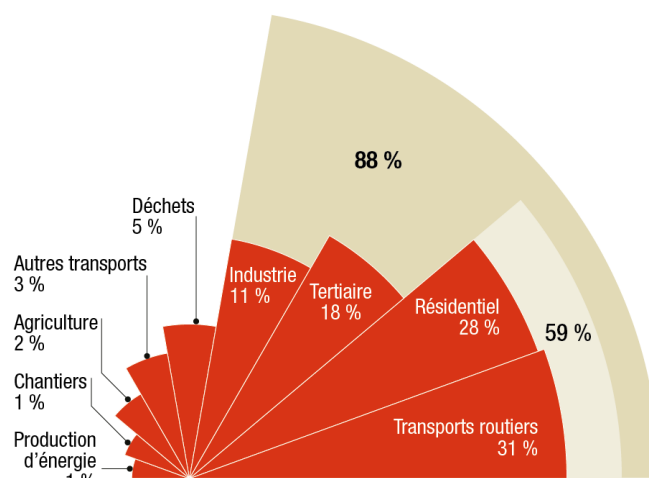
. Les émissions de GES franciliennes – directes (scope 1) et indirectes (scope 2), liées aux consommations d'énergie – s'élèvent en 2021 à 37,4 millions de tonnes équivalent CO₂ (MtCO₂e). Tous secteurs confondus, les émissions territoriales de GES (scopes 1 et 2) ont baissé entre 2005 et 2021 de 24 %. 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 Energie (SRCAE) pour 2020 (- 28% en 2020 par rapport à 2005, schéma en cours de révision par ailleurs).

Une mesure des émissions régionales qui souligne le poids des secteurs du transport et résidentiel, mais n'intègre pas les émissions indirectes, les plus considérables

En 2021, le secteur des transports est le plus émetteur de GES (31 % des émissions) en Île-de-France, juste devant le secteur résidentiel (28 %). L'Île-de-France rejoint donc la tendance nationale, où les transports sont prévalents en termes d'émissions, alors que le secteur résidentiel représentait habituellement le premier poste francilien de GES. Néanmoins, les secteurs du bâti résidentiel et tertiaire cumulés restent la plus grande source d'émissions à l'échelle régionale, représentant quasiment la moitié des émissions (49 %) en 2021. Les branches industrielles (industrie manufacturière et construction, chantiers, énergie et traitement des déchets) totalisent 18 % 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 régions¹⁵. La part importante du bâti collectif, le nombre élevé de réseaux de chaleur et l'offre de transports collectifs en sont les raisons principales.

¹⁵ 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

Quatre secteurs émettent 88 % des GES en 2021



© L'INSTITUT PARIS REGION, 2024 / Source : ROSE 2024 (Inventaire 2021, Airparif)

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).

Les émissions de GES des activités extractives liées aux carrières sont regroupées dans la catégorie « Industrie », qui représente 11 % des GES émis en Île-de-France en 2021. Comme le mentionne l'analyse environnementale du diagnostic du SRC, les postes liés à l'activité des carrières les plus émetteurs de CO₂ sont les transports externes et le transport interne aux carrières. Les émissions liées à l'exploitation d'une carrière d'alluvionnaire sont de 2,38 kg de CO₂ par tonne, et de 2,02 kg de CO₂ par tonne pour une carrière de roche massive. Les leviers de baisse des émissions carbone du secteur se situent donc principalement dans les modes de transport des matériaux extraits.

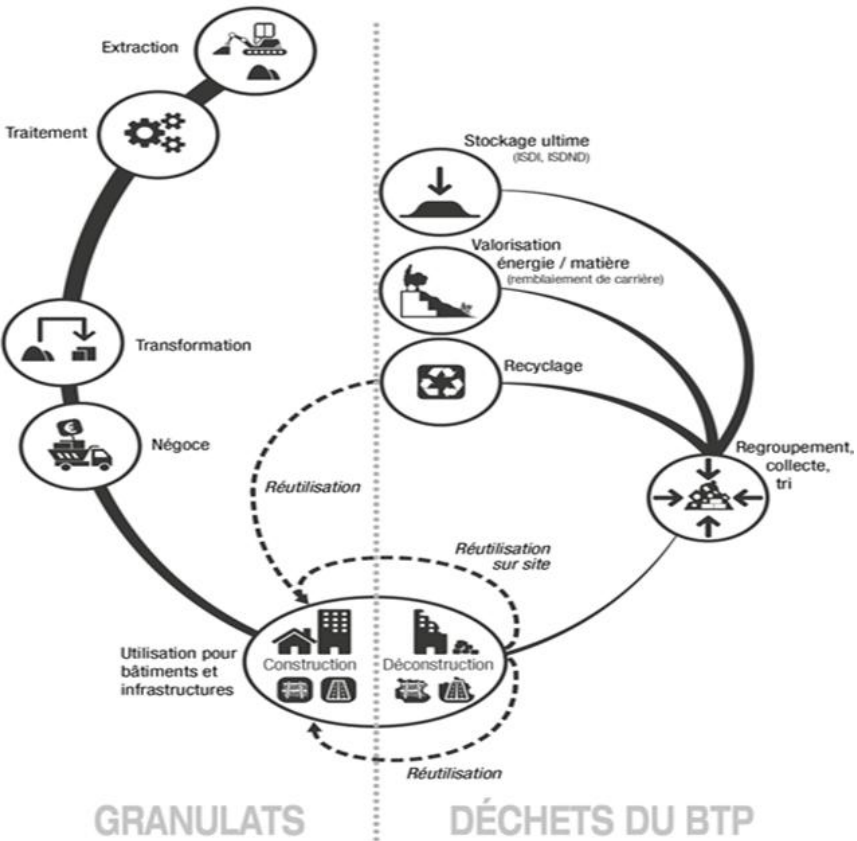
Toutefois, les carrières visent à alimenter les besoins du marché du BTP qui est quant à lui étroitement associé aux principaux secteurs d'émissions de GES de la région (résidentiel et tertiaire auxquels il est possible d'ajouter les chantiers). Ainsi, une approche plus large de ces sujets peut mener à considérer les émissions de carbone des matériaux qui sont produits à partir des gisements extraits dans les carrières. Ce périmètre élargi paraît essentiel à considérer, étant donné le poids des matériaux issus de carrières dans la construction. Le béton représente en effet à lui seul 2,4 % des émissions françaises de gaz à effet de serre (GES). C'est le troisième secteur industriel le plus polluant après la chimie¹⁶. Cette contribution du béton au réchauffement climatique est devenue une problématique qui resurgit de manière récurrente dans le débat public. C'est la phase de transformation, et notamment de cuisson du ciment à 1400°C qui est la plus émettrice de GES.

Il s'agit donc de considérer l'ensemble de la filière jusqu'à la fourniture de matériaux transformés : extraction des matériaux dans les carrières, transport jusqu'aux sites de transformation, transformation, acheminement sur les chantiers. Cela apparaît d'autant plus important pour un territoire comme l'Île-de-France qui importe plus de 50 % de ses besoins de granulats notamment. Le bilan carbone aurait a priori tendance à s'alourdir depuis plusieurs décennies, du fait de l'éloignement progressif des sources d'approvisionnement de l'agglomération parisienne (qui concentre les dynamiques urbaines) en matériaux de carrières. L'activité extractive s'est progressivement ralentie ou totalement arrêtée dans plusieurs bassins de gisements de granulats alluvionnaires franciliens. Des

¹⁶ Source : CITEPA, « Données d'émissions et rapports d'inventaire », 2021. [En ligne] <https://www.citepa.org/fr/telechargements/>

bassins de gisements plus lointains ont pris le relais, situés en Normandie, dans le nord de la France, voire en Belgique.

En reprenant les ratios d'émissions de GES liés à l'extraction (ratios Ademe, document C du SRC), et les données de production de matériaux de 2021 (issues de la base de données Gerep), une première estimation des émissions de GES pour l'extraction issues des carrières franciliennes amène à chiffrer 26 042 t eq CO2.



Émissions de GES	kg CO ₂ /t	Source
émissions liées à l'exploitation d'une carrière de roches meubles granulats alluvionnaires pour la production d'une tonne de matériaux	2,38	Ademe
émissions liées à l'exploitation d'une carrière de roches massives pour la production d'une tonne de matériaux	2,02	Ademe
Production	t	
production de matériaux issus de roches meubles granulats alluvionnaires	5 136 422	Gerep, 2021
production de matériaux issus de roches massives	6 840 164	Gerep, 2021
Bilan impact CO₂	t CO ₂	
impact CO ₂ de l'extraction de matériaux minéraux en Ile-de-France (en t CO ₂)	26 042	

Le SRC établi un bilan d'environ 18 000 t eq CO₂ (4 863,5 tonnes de carbone) avec une production de référence de 2018. Il s'agit d'un ordre de grandeur similaire à celui estimé ci-dessus, et qui confirme que l'extraction de matériaux en carrières ne constitue pas une activité fortement émettrice de gaz à effet de serre au niveau régional.

Au-delà des granulats et de leur extraction, la filière ciment paraît ainsi importante à bien cerner car elle est stratégique dans la réduction des émissions de carbone. Selon les données de France Ciment, la consommation annuelle cumulée de ciment en Île-de-France pour l'année 2023 s'élève à 2 245,4 kt, soit 8 % de la consommation nationale de ciment (17 903 kt – France Ciment). L'Île-de-France comptait jusqu'en 2021 une cimenterie sur son territoire, la cimenterie de Gargenville exploitée par Calcia (groupe Heidelberg Materials France Ciments). Si elle a cessé son activité de fabrication de clinker, elle sert aujourd'hui de centre de broyage et alimente toujours le marché francilien à hauteur de 200 kt par an en moyenne - les autres cimenteries du groupe Heidelberg qui alimentent le marché francilien étant celles de Couvrot (dans la Marne - 420 kt par an en moyenne) et de Rombas (en Moselle - 360 kt par an). Parmi les autres cimenteries alimentant la région figure notamment la cimenterie Lafarge de Saint-Pierre-la-Cour, en Mayenne, plus importante cimenterie de France. À noter que le ciment est vendu en moyenne dans un rayon de 150 km autour d'une cimenterie.

Avec un ratio d'émissions de 663 kgCO₂ par tonne de ciment produite, les émissions de CO₂ liées à la consommation francilienne peuvent être estimées à 1,48 millions de t eq CO₂.

Émissions de GES	kg CO ₂ /t	Source
émissions liées à la production d'une tonne de ciment	663	estimation 2018, traitement CNI et SNIC 2021, In the Shift Project
Consommation	t	
consommation de ciment en Ile-de-France	2 245 400	France ciment, 2023
Bilan impact CO₂	t eq CO₂	
impact CO ₂ de la consommation de ciment en Ile-de-France	1 488 700	

Cette première estimation effectuée lors de l'élaboration du SRC apparaît cohérente de celle plus récente effectuée au moment des différentes consultations du schéma dans le cadre d'une étude de L'Institut Paris Region dédiée à la logistique du BTP (publication prévue en 2026). Sur la base d'une consommation de ciment de l'ordre de 2,6 millions de tonnes en 2021, celle-ci chiffre à 2,21 Mt le CO₂ émis par le ciment consommé en Île-de-France. Cette même étude ajoute des émissions d'environ 120 000 t de CO₂ liées aux enrobés en considérant une consommation en Île-de-France à 5 Mt en 2022.

Ces différentes estimations permettent de relativiser l'impact en termes d'émissions de GES de l'extraction de matériaux bruts en carrières par rapport à celui de la transformation de matériaux bruts en produits finis. En première approche et sur la base de la fourchette estimée précédemment, les émissions de CO₂ liées au ciment pèsent ainsi près de 4 % des émissions de GES cadastrales de la région (de 37 Mt en 2021), ce qui équivaut à près de deux fois les émissions du secteur agricole, mais tout en demeurant un ordre de grandeur (à consolider) bien loin derrière le résidentiel et le tertiaire qui en phase d'exploitation (consommations d'énergies pour éclairer et chauffer les bâtiments) émettent des GES à hauteur de 22 Mt en 2021. Pour le secteur de la construction en général, différentes voies complémentaires de baisse des émissions existent : la maîtrise des besoins en surfaces de bâtiment, l'évitement de la construction neuve, la préférence pour des typologies de bâti plus sobres en matériaux de construction (les constructions très hautes et les espaces en sous-sols sont très consommateurs), l'utilisation de matériaux alternatifs au béton (granulats recyclés, matériaux biosourcés...), permettant d'éviter ou de diminuer l'usage du ciment.

Enfin, en complément de ces émissions, le SRC propose, via cette même étude de L'Institut Paris Region, une estimation de l'impact du transport des matériaux extraits dans la région et importés depuis l'extérieur (environ Plus des trois quarts du bilan carbone lié à l'activité des carrières et au transit des matériaux est imputable au transport des matériaux par la route. Les apports des régions

limitrophes par la route (2ème et 3ème cercle) pèsent à eux seuls 56 % du bilan carbone. Cela souligne l'enjeu de limiter la dépendance régionale aux importations. Le SRC aboutit in fine à estimer un bilan carbone de 437 000 tonnes de CO2 environ pour l'activités des carrières en Île-de-France.

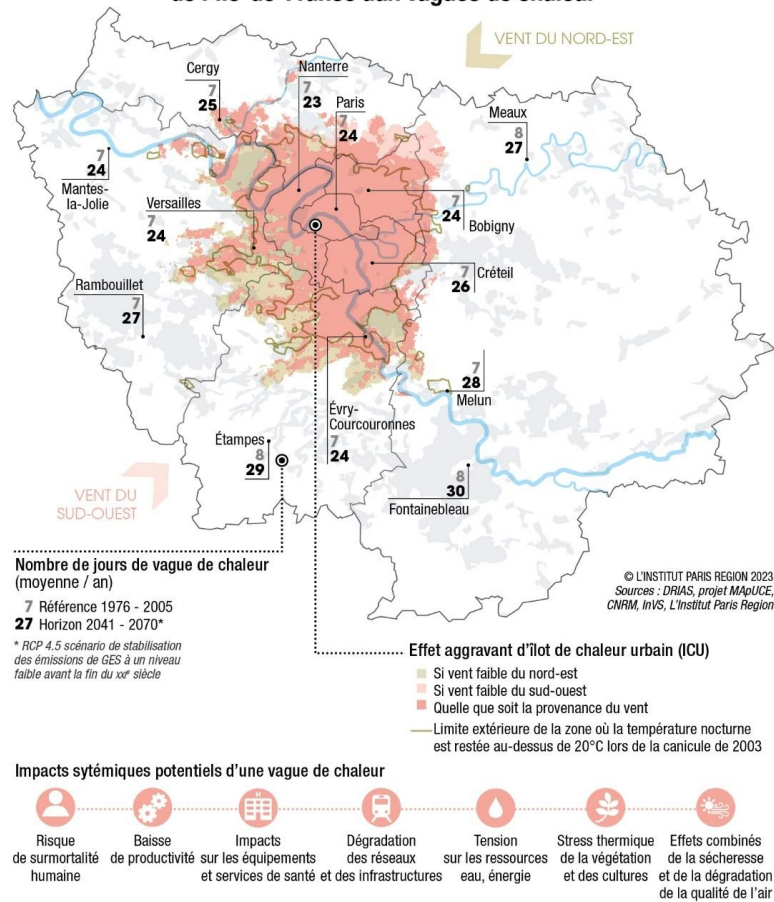
Les effets du changement climatique

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'aggraverait dans les années à venir. Chaque année, on observe ainsi pendant les épisodes de chaleur une augmentation des recours aux soins et du nombre de décès. . Même en dehors des épisodes caniculaires, les effets de la chaleur se manifestent, touchant les populations les plus vulnérables.

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



La vulnérabilité à la chaleur varie selon différents paramètres. Le premier est celui de la géographie de l'aléa. 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). 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.

L'homme subit aussi les conséquences du changement climatique (exposition à la chaleur, nouvelles maladies et vecteurs, impact sur la sylviculture...). Certaines populations sont plus ¹⁷ vulnérables, malades ou en situation de handicap, les enfants, et les femmes enceintes. Le mode et cadre de vie influent aussi : un faible revenu est corrélé avec la probabilité accrue d'avoir des problèmes de santé, de vivre dans un logement suroccupé ou mal isolé et d'être en situation d'isolement ou sans-abris. Ce sont autant de paramètres qui accentuent la sensibilité des personnes. Les travailleurs en plein d'air sont également une catégorie de personnes particulièrement sensibles aux vagues de chaleur. Selon

¹⁷ Il y aurait, d'après les projections démographiques du CRIES Île-de-France (2022), environ 22 % des Franciliens âgés de 65 ans et plus en 2070, et 40 000 centenaires (multiplication par dix entre 2018 et 2070). Ce vieillissement de la population est un facteur majeur d'accentuation de la vulnérabilité à la chaleur du territoire.

l'exposition des emplois sur les sites des carrières franciliennes, des plateformes de concassage et de recyclage des matériaux minéraux, les vagues de chaleur peuvent donc constituer une vulnérabilité dans la chaîne d'approvisionnement en matériaux minéraux. A cela s'ajoute que ces activités industrielles sont très dépendantes des réseaux routiers de transport, eux-mêmes susceptibles d'être affectés par la chaleur (déformation de routes par exemple). De par la localisation des chantiers principalement en zone urbaine, ceux-ci sont susceptibles d'être concernés par l'effet d'îlot de chaleur urbain. En conséquence, les travailleurs du bâtiment et des travaux publics sont menacés par les fortes chaleurs, car celles-ci comportent des dangers pour leur santé (d'autant plus important si le travail comporte des efforts physiques), comme la déshydratation ou les coups de chaleur, et provoquer des accidents du travail. Les conditions de travail en extérieur, dégradées par la chaleur, peuvent ainsi fragiliser l'ensemble du secteur de la production de matériaux et de la construction.

Autre événement intense probablement renforcé en Île-de-France par le changement climatique : les crues exceptionnelles. Entre 1982 et 2021, 74 % du nombre d'arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (CatNat) communaux relatifs aux inondations concernent les inondations par ruissellement, devant les inondations par débordement. Les inondations exceptionnelles de 2016, atypiques car survenues en juin, principalement par 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. Les activités de production et recyclage des matériaux minéraux peuvent également être concernées par les risques d'inondation.

L'élévation de la température moyenne, la fréquence des événements extrêmes et une plus grande variabilité des précipitations affectent également durablement les écosystèmes. Pour les milieux boisés et les zones humides hébergeant l'essentiel des éléments de biodiversité patrimoniale en Île-de-France, les habitats et les espèces en limite d'aire de répartition peuvent être fragilisés par la modification des conditions locales spécifiques, et ce, jusqu'à l'extinction. D'autres types d'impact sont à envisager. Concernant la forêt, les essences d'origine nordique (hêtre, épicéas...) devraient diminuer à moyen terme, et certaines essences (hêtre, chêne pédonculé) dépérir, en lien avec la température, les canicules, les modifications des régimes de précipitations (stress thermique et hydrique) et les attaques plus conséquentes de ravageurs (scolytes...), dont les développements peuvent être eux-mêmes favorisés par des hivers moins rigoureux ; de nouveaux insectes (chenille processionnaire du pin...) et pathogènes (encres du châtaignier et du chêne...) apparaissent, entre autres impacts. Pour les carrières, cela interpelle donc les modalités de leur réaménagement sous forme de milieux en eau, d'espaces boisés ou de terres agricoles. Leurs modalités de gestion doivent notamment être pensées au regard du changement climatique, dans le choix des essences végétales ou boisées, comme dans l'usage d'eau pour entretenir certains espaces par exemple.

Bilan et enjeux

Les émissions de GES franciliennes et les consommations d'énergie associées s'inscrivent dans une tendance baissière depuis 2005, qui n'est néanmoins pas suffisante pour atteindre l'objectif de 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. Dans les secteurs de la construction et de la production de matériaux minéraux, des voies de baisse des émissions se situent principalement dans des modes de transport et de construction moins émissifs, ainsi que dans la diminution de l'usage du béton issu de granulats primaires et mis en œuvre avec du ciment conventionnel au fort impact carbone.

Les différents paramètres climatiques démontrent l'évolution du changement climatique en Île-de-France. En matière d'adaptation à cette évolution, les facteurs de vulnérabilité au changement climatique pour le secteur de la production de matériaux et de la construction concernent principalement les conditions de travail en extérieur et les fragilités des réseaux de transport, notamment routiers (déformation de chaussées sous l'effet de la chaleur par exemple). 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.

Le sujet du climat et des émissions de GES apparaît ainsi d'importance forte pour les activités extractives à deux niveaux :

- Insérer les activités dans une logique de réduction de leur impact sur les émissions de GES, impact qui demeure peu élevé sur l'exploitation des carrières en tant que telles, mais qui est plus important si un prisme plus large allant jusqu'à l'usage qui est fait des matériaux sur les chantiers du BTP est considéré ;
- Renforcer la prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique qui vont affecter les conditions de travail des personnes actives sur les carrières et qui vont venir faire peser des pressions sur les milieux et espaces issus des phases de réaménagement/remise en état.

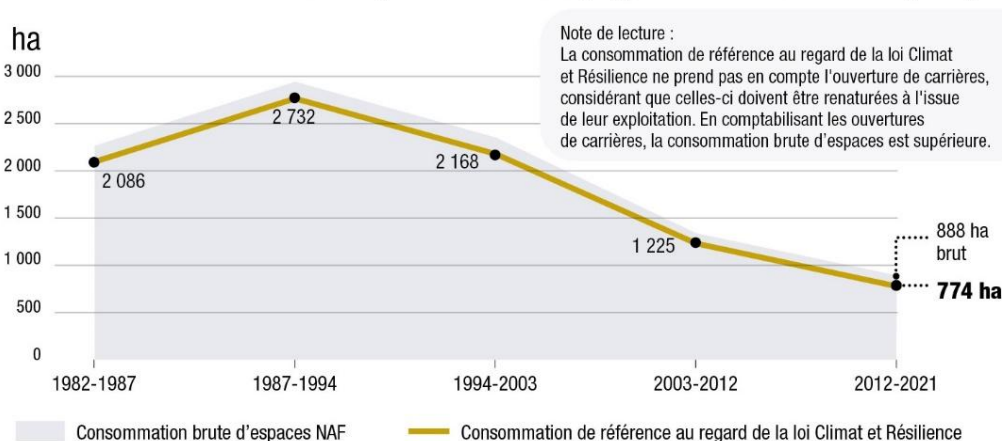
Evolution de l'occupation de l'espace face aux dynamiques urbaines régionales

Les espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF), que l'on appelle également « 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.

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. Entre 1982 et 2021, la surface d'espaces ouverts en Île-de-France a connu une diminution nette de 46 600 hectares. Très élevée au tournant des années 1990, la consommation d'espaces ouverts a fortement ralenti dans les décennies 2000 et 2010, 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 consommation d'espace observée sur la dernière décennie se répartit en premier lieu au bénéfice des activités économiques (environ 38 %), puis de l'habitat individuel (environ 26 %). Viennent ensuite la création d'espaces ouverts urbains, les transports, l'habitat collectif et enfin les équipements. Le développement résidentiel francilien s'avère particulièrement porté par le recyclage urbain, ce processus assurant 87 % de la construction de logements au cours de la décennie, pourtant marquée par une forte accélération de la production. La consommation pour les activités économiques, commerciales et logistiques constitue un enjeu premier dans la région capitale et une spécificité francilienne par rapport à ce qui est observé à l'échelle nationale. Par ailleurs, l'observation de la renaturation sur la décennie 2012-2021 par le biais du mode d'occupation des sols, montre que, en-dehors des renaturations opérées après réaménagement de carrières mais qui n'entrent pas dans le champ du calcul du ZAN, environ la moitié du retour des parcelles à l'état agricole, boisé ou naturel concerne des espaces en chantiers en fin de travaux, divers espaces d'entrepôts à l'air libre ou des remises en état d'installation de stockage de déchets.

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



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

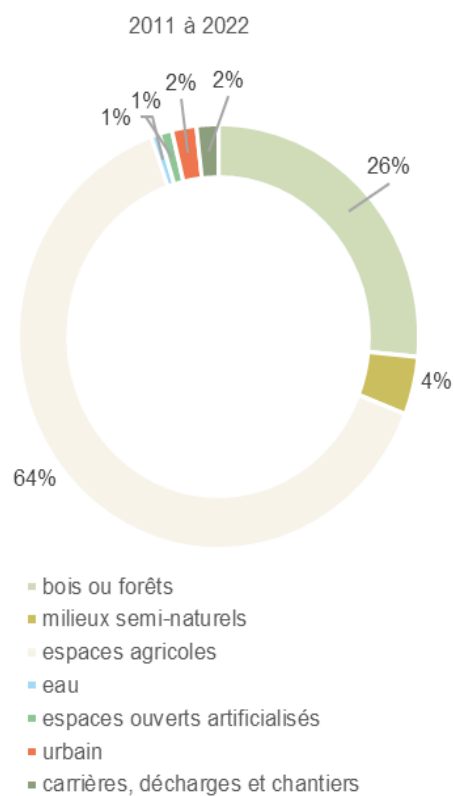
Si la production de nouveaux logements, équipements et locaux économiques en renouvellement urbain est l'un des principaux leviers identifiés pour réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et atteindre l'objectif ZAN, elle entraîne un risque d'accroissement de l'imperméabilisation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

Bilan et enjeux

L'état des lieux du SRC comporte des éléments sur le rôle et l'impact des carrières sur la consommation d'espaces ouverts, naturels, agricoles et forestiers. Sur ce point, les carrières sont considérées par la réglementation comme une occupation du sol temporaire, une activité qui restitue des milieux naturels ou agricoles aux territoires une fois les exploitations terminées et remises en état. Si elle est susceptible d'affecter les sols et les milieux (cf. parties dédiées), elle joue un rôle fort pour contribuer aux politiques et stratégies de renaturation, de maintien de la biodiversité.

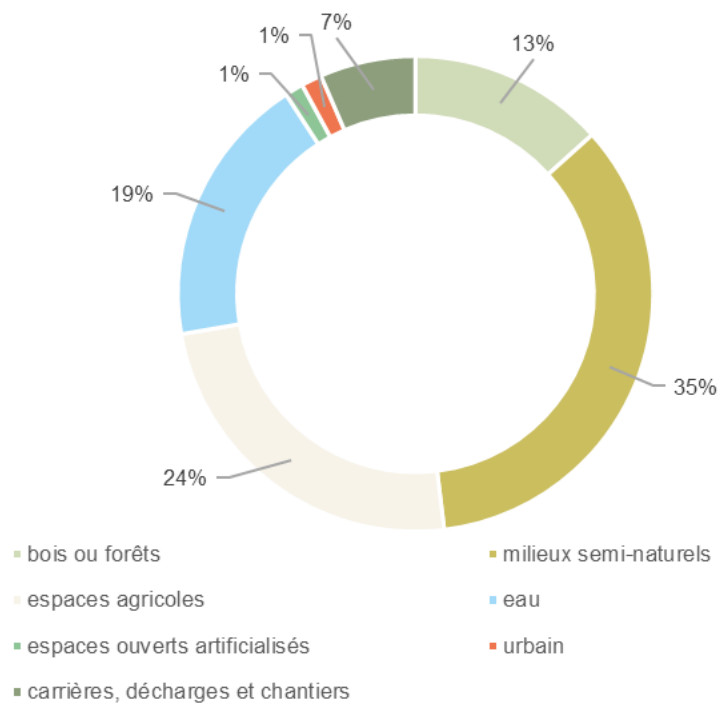
Les autorisations et extensions de carrières en Île-de-France se situent en moyenne sur 65 – 70 % d'espaces agricoles et 20 – 25 % d'espaces boisés ou forestiers. Le gypse et les pierres dimensionnelles sont majoritairement situées sur le second type d'espaces, tandis que les calcaires, granulats alluvionnaires et sables extra-siliceux sont situés sur le premier type d'espace. Si les carrières prennent donc place sur des espaces NAF, elles restituent en retour en fin d'exploitation des milieux ouverts et naturels variés : entre 2011 et 2015, les surfaces réaménagées étaient des milieux semi-naturels au sens de L'Institut Paris Region (zones humides, landes, friches agricoles végétalisées...) pour 35 %, des espaces agricoles (24 %), des espaces en eau (19 %) et des milieux boisés (13 %).

Le sujet de l'occupation du sol et de la consommation d'espace apparaît ainsi d'importance très forte pour les activités extractives et le champ d'action du SRC qui porte sur une région capitale où ces enjeux sont cruciaux.



Sols concernés par les autorisations et extensions de carrières entre 2011 et 2022. Source : MOS Institut Paris Region, 2025.

Sols concernés par réaménagements de carrières - 2011 à 2015



Sols concernés par les réaménagements de carrières entre 2011 et 2015. Source : MOS Institut Paris Region, 2025.

Les sols : une ressource naturelle non-renouvelable

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). 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 2014, 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. 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 réaménagement de carrière est donc un facteur clé dans le maintien et la valorisation des sites géologiques, sites qui peuvent aussi être parfois découverts dans le cadre de l'exploitation des carrières.

Le sous-sol, patrimoine méconnu, est quant à lui exploité pour l'espace supplémentaire qu'il procure, l'eau, les matériaux et l'énergie 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. 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.

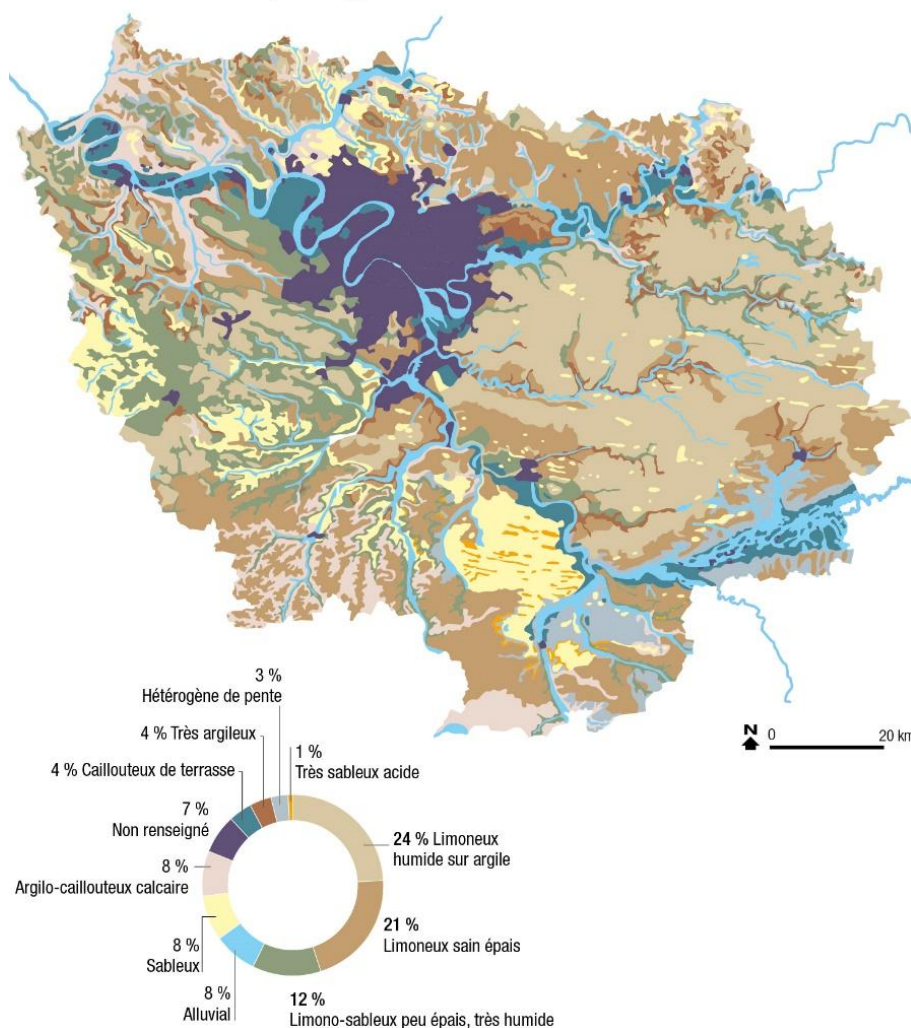
Formé de matières minérales et organiques, le sol est un milieu structuré, siège de nombreux processus chimiques, physiques et biologiques, et de multiples échanges. Il occupe notamment une place fondamentale dans les cycles du carbone et de l'azote ainsi que ceux des principaux gaz à effet de serre associés. 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 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 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. 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 désimperméabiliser 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.

Par ailleurs, l'Île-de-France est une région impactée par la pollution d'origine industrielle. Environ 3 000 hectares 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 (qui met en cause des substances très variées comme les métaux lourds, les cyanures, les composés organiques volatils...) 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). 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'épandages d'eaux usées brutes et d'eaux partiellement traitées parisiennes par le passé. Sur les 1 300 sites et sols pollués identifiés dans les données de L'Institut Paris Region, moins de 5 % sont localisés dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique au sens du SRC.

Principaux types de sols en Île-de-France



© L'INSTITUT PARIS REGION 2023 © Inra Infosol, traitement graphique L'Institut Paris Region, 2015

Cette carte résulte d'une simplification de la carte des pédopaysages réalisée à l'échelle du 1/250 000 (J. Roque 2003).

Bilan et enjeu

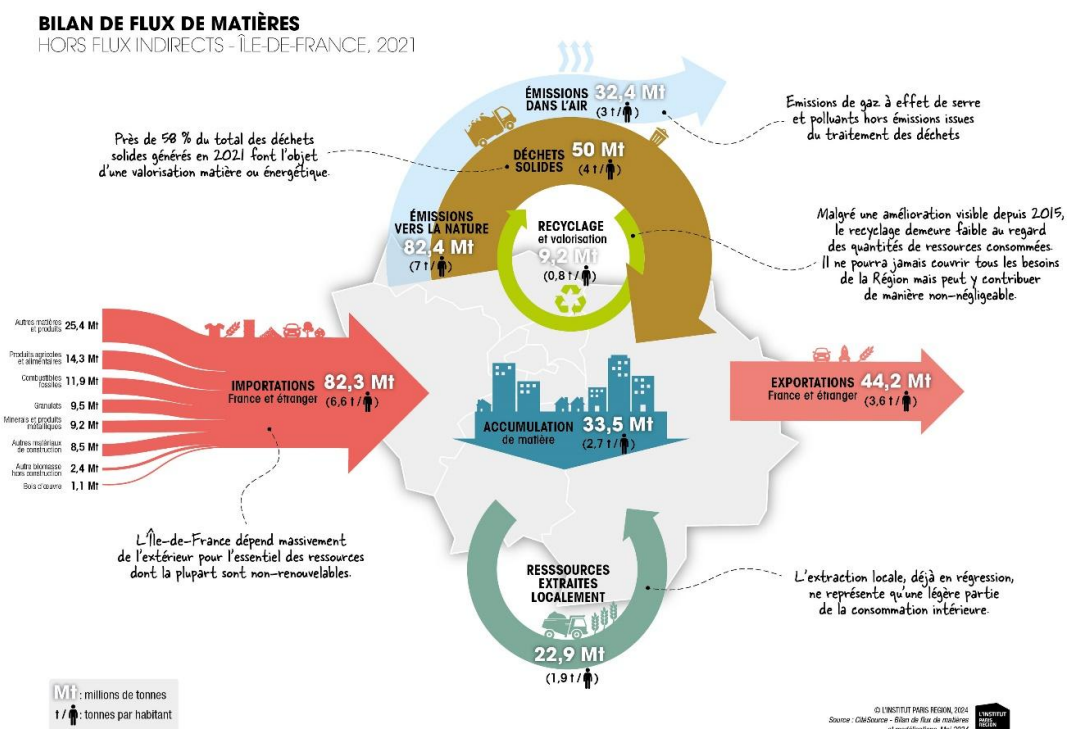
Face aux multiples pressions dont ils font l'objet et compte tenu de leur richesse géologique et biologique, tous les sols d'Île-de-France méritent d'être préservés au regard des services écosystémiques qu'ils rendent. Les activités extractives sont l'un des facteurs de pressions sur les sols. En revanche, leur contribution à la pollution des sols par les métaux et autres substances toxiques est faible.

Dépendance et demande du territoire régional en ressources naturelles

Vers une gestion plus circulaire des flux de matières

Le métabolisme territorial désigne l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu par le fonctionnement d'une société. Région métropole de rayonnement mondial, au tissu économique encore industriel, mais surtout fortement tertiairisé¹⁸, 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 (ou directe) de matières (quantité annuelle de matières physiquement consommées sur un territoire : extraction intérieure + importations – exportations) s'élève à environ 60 millions de tonnes en 2021, ce qui équivaut à 5 tonnes par habitant et par an. La consommation directe de 2021 est majoritairement (près de 50 %) 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...). Ainsi, le secteur du BTP a mobilisé environ 31 Mt de matériaux de construction en 2021, soit près de la moitié de la consommation totale de matières en Île-de-France, dont 15 Mt pour construire des bâtiments. La biomasse issue de l'agriculture et de la pêche ainsi que la biomasse forestière comptent pour environ 25 % de la consommation intérieure de matières, suivies par les énergies fossiles (entre 20 et 25 %).



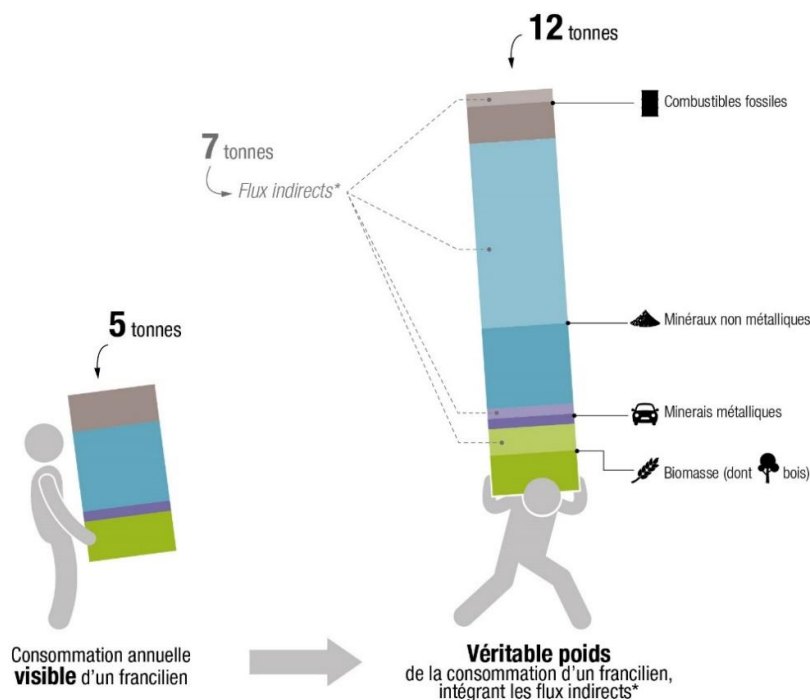
La consommation directe de l'Île-de-France est cependant relativement faible par rapport à celle des autres régions françaises lorsque qu'elle est rapportée à l'habitant, en raison de deux facteurs principaux. D'une part, la densité humaine et urbaine de la région capitale dont les logements sont plus collectifs, plus petits, l'étalement urbain moindre, et où les travaux routiers sont moins développés

¹⁸ 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.

que dans d'autres régions françaises. D'autre part, l'importance du secteur tertiaire à forte valeur ajoutée, avec une part des activités agricoles et industrielles (hors BTP) dans la valeur ajoutée totale environ deux fois moindres que pour toute la France, ce qui engendre une consommation de matières plus réduite dans ces secteurs.

Ainsi l'Île-de-France canalise sa consommation de ressources en la reportant sur d'autres territoires. En prenant en compte les flux indirects associés aux importations, « l'empreinte matière » francilienne s'élève en 2021 à 148 Mt, soit 12 t/hab. À l'instar de la consommation directe, l'empreinte matière connaît un relatif maintien, pour un léger recul estimé à -5,7 % depuis 2015 (153 Mt pour 12,7 t/hab.).

La consommation visible et cachée d'un francilien par an et par catégorie de matières



© L'INSTITUT PARIS REGION, 2024
Source : CitéSource - Bilan de flux de matières
et modélisations, Mai 2024

De plus, au-delà de son poids, le métabolisme francilien 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.

Enfin, le métabolisme régional est aussi largement marqué par la dépendance du territoire vis-à-vis de l'extérieur pour subvenir à ses besoins en matériaux, en énergie ou en alimentation. À l'instar des autres métropoles mondiales, l'Île-de-France dépend en grande partie de l'extérieur pour s'approvisionner, à l'heure où 38,3 Mt (3t/hab.) de ses ressources sont importées en 2021. Une véritable mosaïque de territoires à la fois voisins (départements limitrophes notamment) et très lointains contribue à l'approvisionnement francilien. Cette dépendance est à mettre en relation avec un relatif affaiblissement des capacités extractives de l'Île-de-France. L'extraction intérieure passe de 25,7 Mt en 2015 à environ 23 Mt (2t/h) en 2021, soit une diminution de 10,6%. La chute de l'extraction intérieure concerne notamment les granulats de carrières (-31%) et le bois d'œuvre (-27%), ainsi que les combustibles fossiles (-26%). Les récoltes agricoles en revanche sont stables. Ces résultats s'inscrivent dans la continuité d'une tendance observée depuis une quarantaine d'années : entre urbanisation et recul de l'industrie productive sur un territoire de petite taille où le foncier est cher et

rare, la région capitale est de moins en moins en capacité de produire elle-même les flux de matières et d'énergie qu'elle nécessite pour son fonctionnement.

Comme la montré le diagnostic du SRC, pour les granulats le taux d'importation, qui était de 45 % depuis les années 2000, a dépassé le seuil symbolique de 50 % en 2018, tandis que le bois d'œuvre provient très largement de l'extérieur de l'Île-de-France (principalement des autres départements français à hauteur de 66% et d'autres pays européens à hauteur de 27%). Les mêmes constats peuvent être dressés sur les flux agricoles et énergétiques. Ainsi, en rapportant la production agricole à la consommation francilienne, 12 % de la consommation locale est théoriquement couverte par la production agricole locale. Cette proportion varie néanmoins selon la culture considérée. Les exploitations céréalières produisent en Île-de-France environ 2 Mt de blé par an, ce qui correspond à 159 % de la consommation francilienne. De l'autre côté, le taux de couverture théorique de la consommation de fruits et de légumes n'est que de 2 %. Par ailleurs, en 2021, 16 Mt de combustibles ont été consommés, soit 1,3 t/hab. Ces ressources proviennent à plus de 98% de territoires extérieurs à la France, et sont importées depuis des pays particulièrement lointains : en 2021, l'Afrique représente 37 % des importations de pétrole avec des flux également issus d'Algérie, du Nigéria et de Libye. La Norvège domine dans les importations de gaz naturel, avec 32 % des importations totales, suivie par la Russie (22 %). Ce dernier pays domine également dans les importations de charbon (30 %), suivi par l'Afrique du Sud (28 %).

Produire localement et diversifier les matériaux de construction

L'état des lieux du SRC (documents B et C) comporte des éléments détaillés sur la ressource en matériaux de carrières (granulats et matériaux industriels). D'une manière générale, 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, soucieux de concilier les enjeux (création de milieux naturels qualitatifs, production d'énergie renouvelable...).

À côté de ces ressources qui ont été historiquement extraites dans la région, la transition écologique suppose d'élargir le champ des matériaux utilisés dans l'aménagement et les travaux publics. 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.

La réglementation environnementale des bâtiments neufs, dite « RE2020 », a pour objectif de poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et du confort des constructions, tout en diminuant leur impact carbone. Elle encourage ainsi la diversification du « mix matériaux » et l'emploi de matériaux biosourcés (une maison construite à base de matériaux biosourcés génère près de trois fois moins d'émissions de GES qu'une maison traditionnelle). Ces derniers ne sont aujourd'hui plus anecdotiques et prennent une place croissante au côté des matériaux conventionnels (béton, acier...), avec en tête le bois, qui prend son essor. Le chanvre et la paille sont également en progression. Les perspectives de développement sont positives, que ce soit à travers la commande publique ou les grands projets mettant en avant l'usage des matériaux biosourcés, à l'image des Jeux Olympiques de Paris 2024.

Ainsi, plus de 1 000 projets de construction intégrant du bois (réalisés ou à l'étude) ont été recensés en Île-de-France en 2020. 590 d'entre eux, livrés sur la période 2015-2020, ont été analysés plus finement¹⁹ : ils représentent au total 15 000 logements collectifs et 400 logements individuels.

¹⁹ Enquête « Bois construction Île-de-France » Nomadéis-Fibois, 2020

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.

En outre, l'Île-de-France est l'une des principales régions productrices de chanvre de France, avec une surface cultivée de 2 000 hectares 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 hectares de lin fibre cultivé entre 2017 et 2019, avec une tendance à la hausse en 2019. Le principal bassin de production francilien est situé en Seine-et-Marne autour du teillage Devogèle, à Chailly-en-Brie. La région est la première de France en termes de surfaces de lin fibre en agriculture biologique. La filière lin est essentiellement tournée vers la production textile et exportée vers les filatures chinoises. L'Île-de-France est également pionnière dans la culture du miscanthus, plante graminée pérenne, dont des utilisations comme matériaux ou bioplastiques pourraient se développer. Les surfaces restent faibles (environ 340 hectares entre 2017 et 2019). Enfin, avec un nombre important de chantiers dont certains de très grande ampleur (réseau du GPE), la terre issue d'excavation représente un gisement important, mais insuffisamment valorisé.

Le bois constitue le matériau biosourcé qui connaît la plus forte dynamique depuis plusieurs années, porté par des évolutions techniques, par ses multiples avantages en matière de carbone ou d'impact sur l'environnement. La forêt francilienne, composée à 67 % de propriété privée morcelée (1/3 de la surface correspond à des propriétés de moins de 4 ha), ne fait pas exception au déficit de gestion de la forêt privée française, avec des contraintes supplémentaires spécifiques au territoire régional (fragmentation des massifs par la densité du tissu urbain et des réseaux de transport, interdiction des camions grumiers sur des routes communales permettant d'accéder aux massifs, accès et coût du foncier, oppositions des Franciliens aux activités forestières en partie causée par un déficit de culture forestière...).

Cependant, l'usage croissant du bois dans la construction permettrait de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre du secteur grâce à l'effet de substitution (la fabrication du matériau bois étant bien moins émettrice que le béton) et par stockage de carbone dans les matériaux. Le bois possède en outre l'avantage de diversifier les matériaux utilisés dans la construction, en réduisant l'usage de ressources minérales non renouvelables. Ces dernières années, les actions volontaristes des politiques publiques et des acteurs de la filière favorisent le retour d'une industrie de transformation des bois sur le territoire régional. L'enjeu est de taille : il s'agit de reconstituer des capacités de transformation qui ont quasiment disparu du territoire régional, en commençant par l'extrême aval afin de répondre aux besoins en produits à faible empreinte carbone et environnementale du secteur de la construction (du fait de la mise en œuvre progressive de la réglementation RE 2020 jusqu'à 2031).

Ainsi, la filière forêt-bois francilienne est en cours de redynamisation. Sur les 742 000 m³ de bois prélevé en Île-de-France, la récolte commercialisée a atteint 380 000 m³ en 2016 – son plus haut niveau depuis dix ans – signe d'une dynamique nouvelle. Les 361 000 m³ de bois prélevés restants sont considérés comme de « l'auto-consommation » (bois de chauffage). En ce qui concerne la récolte de bois, seulement 130 000 m³ sont destinés au bois d'œuvre pour la construction, contre 612 000 m³ pour un usage en bois industrie et en bois énergie en 2016. L'utilisation de ce dernier est en forte augmentation, du fait du déploiement des chaufferies biomasse et des réseaux de chaleur, notamment. Toutefois, hormis la période post-tempête de 1999, et malgré une reprise sur la période

récente, le volume de bois commercialisé est en baisse par rapport aux années 1990. Ceci est dû, notamment, à la quasi-disparition des activités de première transformation (tronçonnage des troncs et sciage) et des papeteries, ainsi qu'à l'inadéquation entre l'offre francilienne, en grande majorité feuillue, et la demande du marché en résineux pour la construction. En effet, le principal maillon manquant pour une valorisation des bois feuillus franciliens est celui du sciage (1ère transformation) avec une capacité résiduelle qui ne traite que 1 % des bois commercialisés en Île-de-France. Si cinq sites avec activité de sciage sont répertoriés, la région ne compte plus qu'une seule scierie d'échelle industrielle, située en Seine-et-Marne. Aussi, malgré d'importantes ressources en bois, l'Île-de-France est aujourd'hui dépendante de territoires extérieurs pour son approvisionnement : plus de la moitié des 2 millions de m³ de bois utilisés annuellement pour le chauffage sont importés. Le marché francilien de la construction bois repose majoritairement sur un approvisionnement européen, pour partie français, mais rarement francilien.

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

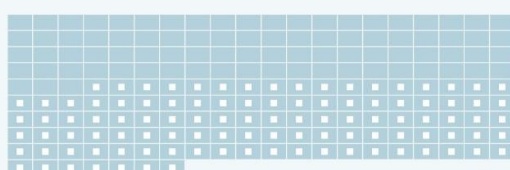
Conséquence de son importante population et de son niveau de consommation, de la taille et de la diversité de son tissu économique ou encore de la dynamique de développement urbain, la quantité de déchets produits en Île-de-France est considérable, les deux tiers des tonnages étant des terres et autres déchets inertes issus du BTP. Entre 35 et 40 millions de tonnes de terres et de déchets ont été produits en Île-de-France chaque année, dont environ 15-20 millions de tonnes de terres inertes (déblais) et une dizaine de millions de tonnes de déchets inertes. Les déchets d'activités économiques (DAE) représentent 4-5 millions de tonnes selon les années, pour 5-6 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés (DMA) produits dans la région.

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

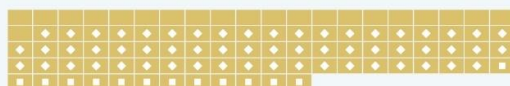
ORIGINE des déchets

DÉCHETS DU BTP

Terres inertes excavées :
18,7 millions t



Déchets inertes :
9,2 millions t



Déchets non dangereux :
3 millions t



Déchets dangereux :
0,2 million t



DÉCHETS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES (DAE)

Déchets non dangereux :
3,4 millions t



Déchets dangereux :
0,6 million t



DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (DMA)

Déchets non dangereux :
5,6 millions t



Déchets inertes :
0,04 million t

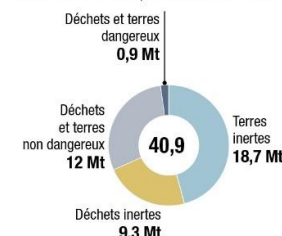


Déchets dangereux :
0,1 million t



1 brique = 100 000 t

Nature des déchets, en millions de tonnes



Valorisation des déchets

Pas de valorisation

Remblayage

Valorisation en mâchefers

Recyclage

Recyclage en matériaux

Compostage

Méthanisation et valorisation biologique

Concassage

Valorisation énergétique

Incinération et autre valorisation énergétique

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

Sur les quelques 41 Mt de déchets produits sur le territoire, encore 38 % ne sont pas valorisés et sont traités en installations de stockage (élimination). Le réaménagement (comblement) de carrières avec des déchets du BTP est un mode de valorisation essentiel avec plus de 11 Mt, soit 29 % du volume

de déchets total de la région. Le concassage des matériaux inertes (principalement du béton de démolition) ainsi que la valorisation énergétique (via les incinérateurs) comptent respectivement pour 14 % et 9 % des volumes de déchets totaux. D'importantes marges de progrès existent sur le compostage, la méthanisation et le recyclage dans d'autres filières comme les éco-matériaux pour réduire l'élimination des déchets. Plus spécifiquement sur la question des déblais, et notamment ceux du Grand Paris Express, rappelons que les terres excavées comptent pour environ 18 Mt au niveau régional. Valorisées à hauteur de 55 %, en très grande majorité (34 %) en réaménagement/remblaiement de carrières, elles sont donc encore éliminées en installation de stockage à hauteur de 45 % en 2024 d'après les chiffres présentés par la SGP lors du comité déblais de mai 2024. Sur les 49 Mt de déblais projetés par le chantier du GPE, 32 Mt ont déjà été produites, à raison d'un flux compris entre 2 et 7 Mt par an. Si les déblais du GPE sont traités majoritairement en Île-de-France (78 %) dans une logique de proximité, il convient aussi de travailler à une meilleure valorisation matière des déblais, tout en améliorant l'acceptabilité des projets d'aménagement paysagers à partir de ces terres, et en maintenant une traçabilité exemplaire de ces dernières.

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 existantes en 2018. Pour les DMA, 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.

La transition vers une économie et une région plus circulaires suppose donc d'œuvrer, par ordre de priorité, à la réduction, au réemploi, à la réutilisation, au recyclage et à la valorisation des déchets. 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. Depuis le 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, avec lequel le SRC entretient des liens importants, 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. L'agglomération parisienne a en effet 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.

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 plus de 130 installations dédiées aux déchets dangereux, de près de 200 centres de tri-transit, d'une centaine d'installations de concassage, ou encore une quarantaine d'installations de compostage. Dans une région où la ressource foncière est rare et chère, l'Île-de-France souffre d'un déficit important d'installations de tri ou de valorisation, en particulier de déchèteries, recycleries et ressourceries, et ce principalement dans la zone centrale. Afin de limiter les dépôts sauvages, mais également d'augmenter le recyclage et le réemploi des déchets, l'enjeu est de multiplier ces équipements sur le territoire. Il s'agit également de diversifier les usages des équipements existants en créant des espaces multifonctionnels, où se côtoient production, réparation, vente et distribution.

Bilan et enjeux

L'état des lieux du SRC comporte des éléments sur le rôle et l'impact des carrières sur la transition de la gestion des déchets vers des modèles plus circulaires. Le réaménagement des carrières constitue un débouché essentiel pour valoriser des déchets dont les filières de réemploi, de réutilisation ou de recyclage ne sont pas encore suffisamment développées tant au niveau national que régional. En particulier, les filières de recyclage des déblais peinent à émerger, alors que plus de 90% des tonnages valorisés en réaménagement de carrière sont des déblais. Par ailleurs, le SRC met l'accent sur le développement de pratiques plus circulaires dans la gestion des ressources minérales et vise à consolider les filières de concassage et de traitement des matériaux inertes issus des chantiers du BTP.

Le sujet de la transition vers des modèles plus sobres et circulaires dans les consommations de matériaux et production de déchets du BTP apparaît ainsi d'importance très forte pour les activités extractives et le champ d'action du SRC qui porte sur une région capitale où ces enjeux sont cruciaux.

L'enjeu énergétique en Île-de-France

Une consommation d'énergie majoritairement carbonée, dépendante des importations mais en baisse depuis 2005

En Île-de-France, la consommation totale d'énergie finale s'élève à 196 TWh à climat normal en 2021 (210,8 TWh en 2018), soit une baisse de 17 % entre 2005 et 2021. Cette baisse globale 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). L'industrie est le secteur qui présente la plus forte diminution des consommations (- 30%).

Les enjeux principaux de réduction (sobriété et efficacité) portent sur les secteurs du bâtiment résidentiel et tertiaire et le secteur et des transports, responsables à eux seuls de 88 % des consommations d'énergie en 2021. Le secteur du bâtiment représente à lui-seul 67 % des consommations d'énergie finale (climat réel) à l'échelle régionale, dont 38 % dans le résidentiel et 29 % dans le tertiaire. Le secteur tertiaire est par ailleurs le seul qui connaît une augmentation de la consommation d'énergies (2 %) depuis 2005. Les consommations de gaz naturel dans le bâti tertiaire ont augmenté de 19,9 % entre 2005 et 2021, et de 4,7 % en électricité. 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. Une baisse de la consommation du secteur résidentiel en énergies (-22 % entre 2005 et 2021) et particulièrement en charbon et produits pétroliers (- 63 %) est néanmoins à souligner.

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. On peut noter à ce titre que le secteur des transports routiers a diminué sa consommation d'énergies de 23 % entre 2005 et 2021, même s'il est encore le seul secteur à recourir quasi totalement au charbon et produits pétroliers pour ses besoins énergétiques.

Une consommation finale couverte à 9.8 % par des productions locales d'énergie renouvelables et de récupération

Malgré une baisse des consommations de produits pétroliers et de gaz naturel depuis 2005, le mix énergétique francilien reste aujourd'hui majoritairement carboné (62,9 % des consommations en 2022), 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 70 % de l'énergie produite en Île-de-France, soit 19,6 TWh en 2022 (contre 15,2 TWh en 2019), pour un taux de couverture des consommations d'énergie finales (les énergies prêtes à la consommation) de 9.8 en 2022 (19,38 % à l'échelle nationale en 2021). En 2022, près de 88 % de la production d'EnRR correspond à une production de chaleur.

Une production d'énergie renouvelable portée par les potentiels importants en géothermie, photovoltaïque et biomasse

Les gisements d'énergie renouvelable et de récupération en Île-de-France sont multiples. L'énergie solaire couvre seulement 1 % de la consommation électrique des ménages, mais elle présente 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. La forte densité de consommation énergétique et les gisements importants de chaleur fatale (dégagée par l'incinération des déchets, le fonctionnement des datacenters, les réseaux d'eau usées) 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. Mais, malgré près de 56,2 % d'énergies renouvelables dans le mix des réseaux de chaleur franciliens en 2022, plus de 40 % de la production reste issue du gaz naturel et 3 % du charbon. Avec un territoire couvert aux trois quarts de forêts et d'espaces cultivés, la valorisation de la biomasse agricole et forestière constitue également un gisement non négligeable pour la production de chaleur ou de biogaz. L'énergie éolienne présente également un potentiel important et encore sous-exploité en Île-de-France pour la production d'électricité et l'énergie hydrogène constitue une voie d'essor pour les énergies renouvelables, bien que très consommatrice en ressources (électricité, eau, biomasse).

L'Île-de-France est en particulier 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.

Bilan et enjeux

Deux enjeux majeurs mettent à l'épreuve la durabilité du système énergétique francilien. La région est très dépendante des territoires extérieurs pour son approvisionnement en énergie, et la part des énergies fossiles et fissiles demeure importante dans le mix énergétique. Il s'agit donc de développer la production énergétique locale, en mettant l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération. La géothermie constitue une piste majeure, à l'instar du biogaz, du solaire et de l'hydrogène. L'enjeu est notamment d'adapter les réseaux gaziers pour valoriser l'intégralité du biométhane produit. Toutefois de nombreux équipements destinés à la production d'énergies renouvelables posent des questions en termes de dégradation de la qualité de l'air, d'émissions de particules, tout en présentant des risques de conflits d'usage de l'espace. La production locale d'énergies renouvelables ne peut donc suffire à elle-seule et doit être associée d'une politique de maîtrise de la demande énergétique, en particulier dans le secteur résidentiel et des transports. L'enjeu est ainsi de 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.

Au regard de ces enjeux, le sujet de la transition énergétique apparaît ainsi d'importance moindre pour les activités extractives au regard des contributions d'autres domaines ou secteurs (résidentiel et tertiaire en particulier) aux consommations énergétiques régionales. Si les carrières peuvent agir sur le développement des motorisations alternatives au thermique fossile, et œuvrer pour réduire les distances parcourues en camion, ces leviers relèvent d'une pluralité de facteurs (évolutions technologiques, coûts des véhicules électriques, mise en place de la ZFE métropolitaine...) et sont d'importance minime au regard d'autres enjeux (rénovation énergétique du bâti, accroissement des parts modales du vélo et de la marche, usage de véhicules bas carbone dans les déplacements quotidiens des franciliens...).

La ressource en eau

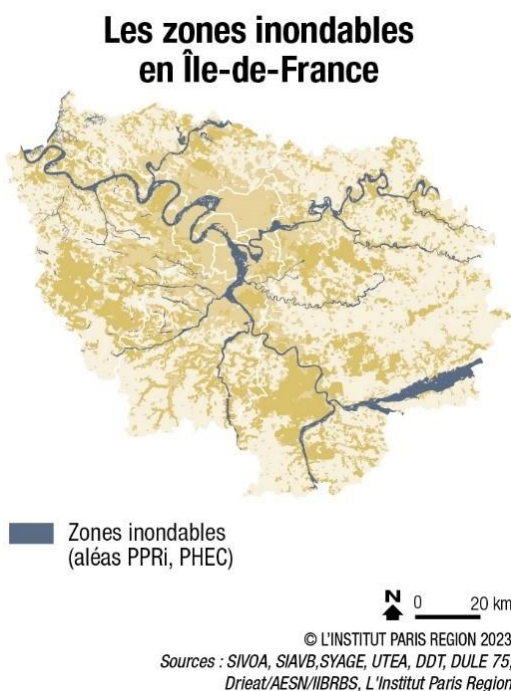
Cette thématique fait l'objet d'un diagnostic approfondi dans le document C – Enjeux socio-économiques et environnementaux du SRC (pages 13 – 31). En ce sens, l'évaluation environnementale fait le choix de ne pas développer ici d'analyses qualitative ou quantitative approfondies, mais renvoie à la lecture de ces éléments.

Toutefois, il est important de rappeler que le sujet de la protection de la ressource en eau et d'une politique globale de sobriété en la matière du BTP apparaît ainsi d'importance très forte pour les activités extractives et le champ d'action du SRC. D'une manière générale, le territoire francilien se caractérise par un état de la ressource en eau inégal et parfois tendu sur certaines ressources de surface comme souterraines. En outre, le réseau hydrographique régional développé nécessite parfois d'être mieux valorisé, tandis que les politiques et programmes de réduction des consommations d'eau potable et des prélèvements sont prônés par l'agence de l'eau Seine-Normandie et les territoires plus localement. Les enjeux relatifs aux carrières sur ces deux aspects de l'environnement régional sont particulièrement importants, et font l'objet d'une attention forte du SRC en particulier dans ses dispositions (document E).

Un territoire exposé à des risques et à des nuisances importantes et diversifiés

Le risque inondation, principal risque naturel sur le territoire

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.



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

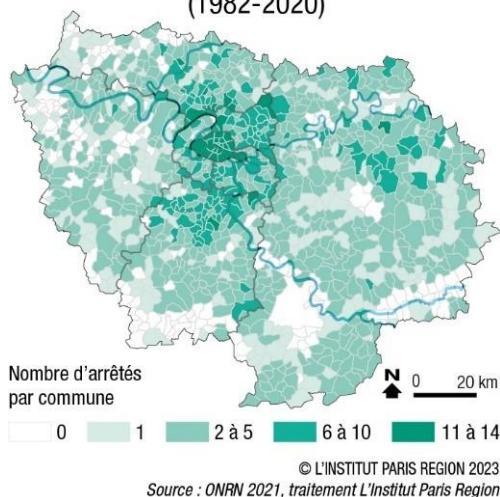
ses principaux affluents rend la gestion de crise particulièrement complexe, face à la nécessité d'évacuer ou d'héberger en urgence plusieurs dizaines à centaines de milliers de personnes. Le coût des dommages directs pourrait atteindre plusieurs dizaines de milliards d'euros.

Les activités extractives, y compris en dehors de la frange urbaine de la région, sont également concernées par les risques d'inondations. En fonction du périmètre d'aléa retenu, une quarantaine de centrales BPE sur 120 en Île-de-France se situent en zones inondables, tout comme 25 sites de plateformes de concassage sur 110, ainsi qu'une dizaine d'installations de traitement des granulats (sur un total de 35). Le risque d'inondation par débordement affecte ainsi une part importante des infrastructures qui gèrent les filières de matériaux utilisés dans l'aménagement du territoire, faisant peser des contraintes en cas d'événement sur les chaînes logistiques de ces filières et laissant supposer des dégâts matériels non négligeables selon l'intensité des crues.

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. La maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, et plus généralement dans les zones d'aléas forts, constitue un enjeu important pour ne pas accroître la vulnérabilité des personnes et des biens. En effet, plus de 55 000 logements ont été construits en zone inondable à l'échelon régional depuis les années 2000, en particulier sur de vastes emprises foncières situées à proximité des cours d'eau. La volonté de « construire la ville sur la ville », visible dans les politiques d'aménagement régional via le SDRIF-E ou le Grand Paris Express, devrait encore accentuer ces tendances. Il s'agit donc de trouver un équilibre entre l'impératif de densification des espaces urbains et la construction de logements d'un côté, et la limitation de la

construction dans les zones inondables et le renforcement de la résilience du territoire régional de l'autre.

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



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.

Face à ces différents visages des inondations, l'enjeu est de développer et de renforcer une approche systémique du risque. Les réflexions doivent porter sur le renouvellement urbain dans les zones à risques, en développant des techniques et des démarches innovantes. Cela implique également une manière renouvelée de composer l'espace urbain, à la fois les bâtiments d'habitations, et les espaces publics. Les territoires doivent rompre avec les anciennes visions d'une ville qui ignore le cycle de l'eau. Il s'agit de faire en sorte qu'ils accueillent les inondations, qu'ils les maîtrisent plutôt qu'ils ne les subissent, et qu'ils mettent en œuvre une approche alternative aux raccordements aux réseaux et aux tuyaux, à toutes les échelles (territoire, quartier, parcelle). En cœur urbain dense comme en milieu rural, les solutions basées sur la nature²⁰ doivent être favorisées (désimperméabilisation, végétalisation, développement de haies, préservation et reconquête de zones d'expansion des crues...) en complément des réflexions sur les trames viaires, les formes urbaines et les pentes naturelles des terrains.

Cette approche s'incarnera dans la mixité des usages, par la création de situations propices aux diverses fonctions hydrauliques (écoulement, évaporation, infiltration...) et à la mise en valeur de l'eau. Elle prendra des formes diverses (jeux d'eau, espaces de jeu pour enfants, mails piétons, parkings perméables, places, etc.). Cela implique une action de la part des collectivités privilégiant, lorsque cela est possible, la pleine terre, en la combinant avec la rétention des eaux en toiture, le recours à des chaussées drainantes, des noues végétalisées etc. Par ailleurs, la réutilisation des eaux pluviales peut à la fois limiter le risque d'inondation par ruissellement et s'inscrire dans une politique de meilleure gestion de la ressource en eau. La réutilisation est notamment encadrée par l'arrêté du 21 août 2008 qui précise que les usages autorisés sont d'ordre industriels, professionnels, domestiques extérieurs et certains extérieurs (lavage du sol et du linge).

²⁰ Voir notamment Barra, M. & Zucca, M. (2016). « Face aux inondations, les solutions fondées sur la nature ». Dossier de presse. En ligne sur <https://www.arb-idf.fr/publication/dossier-de-presse-face-aux-inondations-les-solutions-fondees-sur-la-nature-2016> . Et aussi <https://uicn.fr/solutions-fondees-sur-la-nature/>

Bilan et enjeux

L'inondation est un enjeu majeur pour la région francilienne caractérisée par une exposition très forte des populations et des activités à ce phénomène bien connu dont les coûts économiques sont susceptibles d'être considérables. 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).

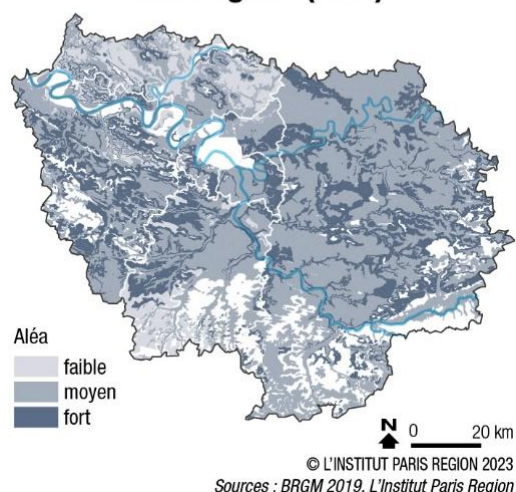
Au regard de ces enjeux, le sujet de la prise en compte des inondations apparaît ainsi d'importance moindre pour les activités extractives, qui peuvent toutefois contribuer, dans le cadre du réaménagement, à créer des milieux propices à des zones d'expansion des crues (notamment pour les carrières alluvionnaires) pour limiter les risques.

D'autres risques naturels à prendre en compte

Par-delà l'enjeu des inondations, l'Île-de-France est concernée par des risques de mouvement de terrain de nature diverses.

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.

Exposition au retrait-gonflement des argiles (RGA)



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 Île-de-France à la suite des vagues de sécheresse des années 1989-91, 2003-2007 ou 2017-2018.

En Île-de-France, les coûts moyens annuels des dommages assurés s'élèvent à 62 M€ sur la période 1995-2016, première source de sinistralité devant les inondations (Source CCR). Les effets du changement climatique (épisodes de sécheresse plus nombreux et plus intenses) vont renforcer l'exposition des territoires déjà soumis à ce risque. La prise en compte croissante des phénomènes de retrait-gonflement, face à la sécheresse, devrait conduire à renforcer l'encadrement des aménagements et des règles de construction, sur les territoires franciliens les plus exposés.

La prise en compte de ces risques de mouvement de terrains dans les réflexions d'aménagement suppose la connaissance préalable des aléas. Si les anciennes carrières sont très bien identifiées à Paris et en première couronne, elles ne le sont encore que partiellement en grande couronne. Plusieurs centaines d'hectares de surfaces ont été construites sur des anciennes carrières, en particulier dans le 93, et il demeure certaines parties du territoire dont la mise en sécurité est un enjeu local important.

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).

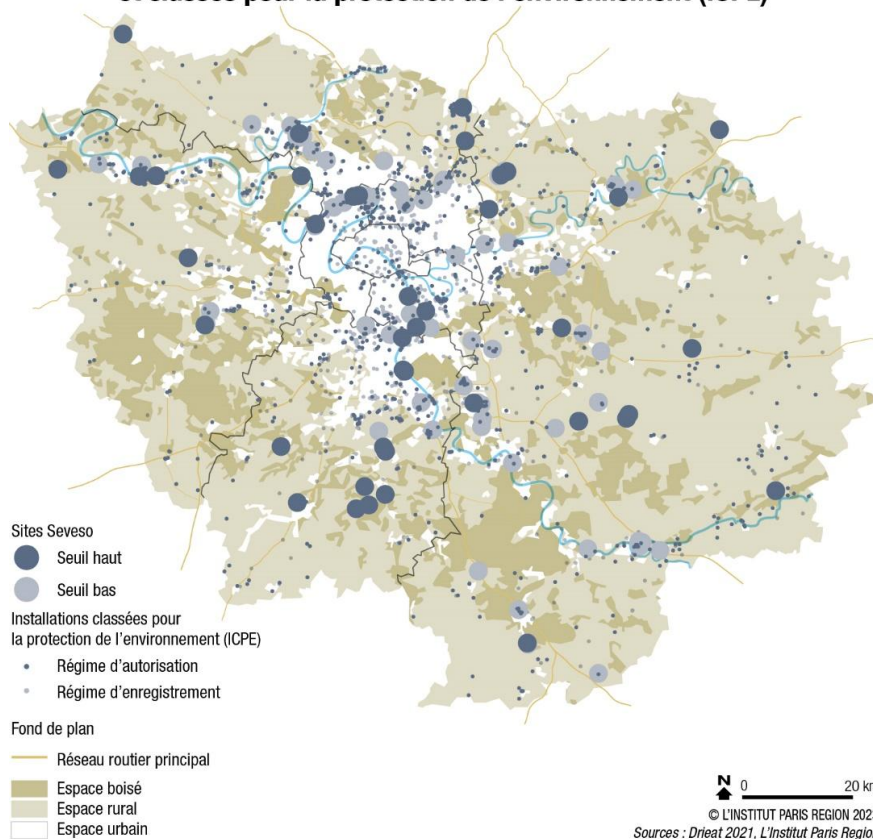
L'amélioration de la connaissance, la réduction de l'aléa et la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques doivent être considérées comme des priorités. La croissance des épisodes de sécheresse à venir doit en outre conduire à renforcer l'encadrement de l'aménagement sur les territoires franciliens les plus exposés aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles, mais également aux risques de feux de forêts qui concernent certaines parties du territoire régional. La région n'est pas un territoire marqué par les feux de forêt actuellement. Toutefois, 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 dans certains massifs ou certaines plantations à l'intérieur de ces massifs.

Les risques technologiques : l’empreinte industrielle du territoire francilien

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.

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)



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.

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).

Enfin, 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.

Bilan et enjeux

L'état des lieux du SRC comporte des éléments sur le rôle et l'impact des carrières sur l'exposition des territoires aux risques industriels. Il précise leur régime au regard de la nomenclature des ICPE notamment. Il conclue que l'impact des carrières dans l'exposition aux risques industriels est relativement limité.

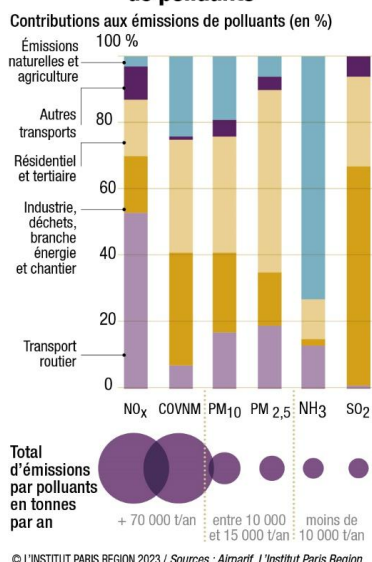
Au regard des enjeux décrits, le sujet des risques technologiques apparaît ainsi d'importance moindre pour les activités extractives, dont le cadre réglementaire spécifique est de nature à protéger les biens et les personnes, et dont les modalités d'exploitation apparaissent moins sujettes à risque que d'autres secteurs d'activités.

Une amélioration de la qualité de l'air qui reste préoccupante

La qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique et ce, tout particulièrement dans la région capitale. La qualité de l'air francilienne 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. L'amélioration de la qualité de l'air, la réduction des émissions de polluants, concernent particulièrement 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. Cette amélioration s'explique non seulement par les progrès technologiques sur les véhicules thermiques et procédés industriels, mais aussi par l'évolution des normes réglementaires sur certaines activités, et plus récemment, par la mise en place de politiques publiques volontaristes comme les Zones à Faibles Emissions (ZFE) sur la Métropole du Grand Paris, ou encore le développement des mobilités douces (accroissement de la pratique du vélo...).

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. Les niveaux de pollutions restent ainsi supérieurs aux nouvelles valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et la situation se dégrade pour l'ozone. 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.

Les principaux secteurs émetteurs de polluants



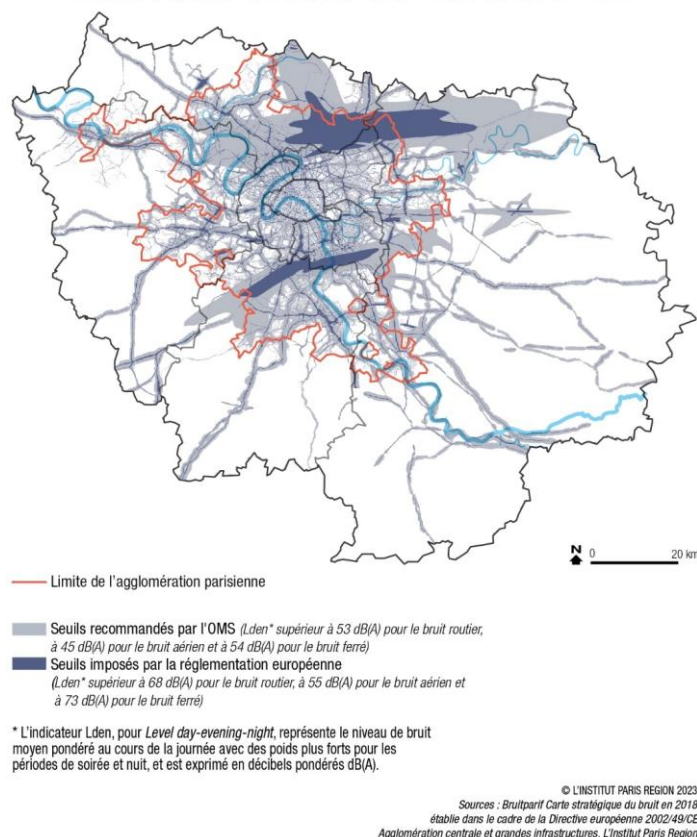
Sur l'ensemble de l'Île-de-France, les secteurs d'activités les plus émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier et le secteur résidentiel et tertiaire. En 2018, le transport routier contribue aux émissions d'oxydes d'azote (NO_x) pour 53 %, de particules fines PM₁₀ pour 17 %, de particules PM_{2.5} pour 19 %, d'ammoniac (NH₃) pour 13 % et des composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) pour 7 %. Le secteur résidentiel et tertiaire est à l'origine de 35 % des émissions franciliennes de PM₁₀, de 54 % des PM_{2.5}, de 34 % des COVNM, de 27 % du dioxyde de soufre, de 12 % de NH₃ et de 17 % des NO_x. Le chauffage au bois est responsable de plus de 85 % des émissions du secteur résidentiel pour les PM₁₀ et les PM_{2.5}. D'après les éléments du PPA, l'activité extractive contribue à hauteur de 50 % aux émissions de PM₁₀ régionales du secteur industriel. L'aménagement s'impose à l'échelle locale comme un levier essentiel en complément des normes et progrès technologiques 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

Par-delà la problématique de la qualité de l'air, le territoire francilien est affecté par une diversité de nuisances environnementales générées par l'intensité du développement urbain et des activités que la région concentre.

Zones de dépassement des seuils de niveau sonore en 2018



Le bruit constitue ainsi un enjeu à part entière en étant 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.

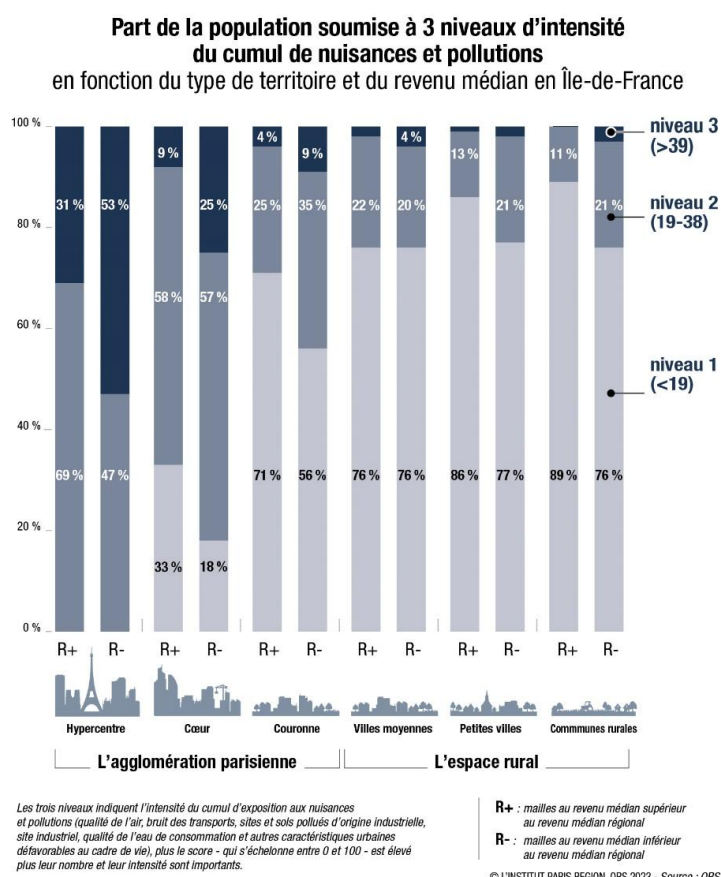
Une grande partie de la population francilienne est exposée à des niveaux de bruit excessifs, selon les cartes stratégiques de bruit établies en 2018, dans le cadre de la Directive européenne 2002/49/CE. Au sein de la zone dense, respectivement 1,5 million et 9 millions d'habitants seraient exposés à 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.

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.

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.

Bruit, pollution industrielles, exposition aux polluants atmosphériques : autant de facteurs qui s'accumulent et façonnent un cadre de vie de qualité très inégale en Île-de-France selon les territoires.



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). L'hypercentre et le cœur d'agglomération au sens du SDRIF-E 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 importante que celle des communes rurales. Les espaces périurbains de la Ceinture verte constituent un compromis intéressant en matière de cadre de vie.

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. 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.

Bilan et enjeux

L'état des lieux du SRC comporte des éléments sur le rôle et l'impact des carrières sur la multi-exposition des franciliens aux nuisances environnementales. Il précise la manière dont les carrières émettent des poussières et autres substances susceptibles de dégrader la qualité de l'air francilienne. Il conclue que l'impact des carrières dans les émissions atmosphériques est relativement limité.

Au regard des enjeux décrits, le sujet des pollutions et du bruit apparaît ainsi de forte importance pour les activités extractives, en lien avec les risques technologiques évoqués plus haut. Mais ces enjeux portent surtout sur l'organisation des filières de matériaux qui sont alimentés par les substances extraites en carrières : ces dernières sont positionnées de fait dans des environnements urbains peu denses et moins contraints, ce qui limite l'exposition des populations aux bruits, poussières qu'elles occasionnent. Toutefois, l'enjeu porte sur le transport par camions des matériaux et sur les nuisances générées par les infrastructures comme les centrales à béton ou plateformes de recyclage qui recourent à des procédés (concassage, criblage...) qui sont un élément perturbateur des environnements urbains dans lesquelles elles s'insèrent.

Synthèse de l'état initial de l'environnement

Conformément aux objectifs ZAN, il s'agit d'abord de limiter jusqu'à réduire au minimum la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Par ailleurs, les orientations du d'aménagement et de développement du territoire doivent préserver des entités cohérentes et fonctionnelles, éviter la fragmentation et le mitage, afin de garantir l'équilibre entre les multiples fonctions des espaces ouverts, économiques, sociales et environnementales, tout en améliorant la santé des écosystèmes et les services écosystémiques rendus par les espaces ouverts. En particulier dans les espaces urbains où ils sont plus rares, l'enjeu est de maintenir et de restaurer les espaces de "pleine terre" au sein des espaces urbains.

Afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité, les enjeux de préservation et de restauration s'appliquent à la nature en ville et aux continuités écologiques, aux grands espaces comme aux éléments isolés ou aux petits réseaux d'espaces naturels (zones humides et milieux associés, berges des cours d'eau, mosaïques agricoles, bosquets, haies, alignements d'arbres, arbres isolés, lisières forestières, landes, pelouses, prairies...). Les objectifs de reconquête de la biodiversité impliquent à toutes les échelles de préserver les habitats naturels et les sols, d'assurer leur connectivité et de réduire leur altération, notamment par la pollution lumineuse. La préservation du patrimoine bâti et paysager, des grandes unités paysagères aux éléments des reliefs (coteaux buttes) et des silhouettes urbaines (tours, grands ensembles...), constitue également un enjeu prioritaire, qui suppose une attention particulière portée à l'insertion paysagère de tous les aménagements, des logements et équipements de services urbains aux grandes infrastructures de transports, ainsi qu'à la réduction du stockage des terres dans l'espace rural et à la réhabilitation du bâti ancien.

L'aménagement en Île-de-France ne peut désormais être pensé indépendamment de la réduction des émissions de GES. Sur ce dernier point, l'objectif est de réduire massivement la demande en énergie du bâti et des transports, mais également de maintenir et développer la séquestration carbone de la biomasse (forêt, zones humides, prairies, zones agricoles). Le développement de la production et l'usage d'une énergie locale, qui met l'accent sur les énergies renouvelables et de récupération, constitue une priorité allant de pair avec un objectif de sécurisation de l'approvisionnement énergétique et de promotion d'une culture commune de sobriété et d'efficacité énergétique. L'enjeu est de concilier cette nécessaire sobriété avec la réduction de la précarité énergétique sur le territoire francilien.

Face au changement climatique, l'adaptation des cadres de vie et du fonctionnement régional est fondamentale. Il s'agit de réduire les vulnérabilités franciliennes au changement climatique, en luttant contre l'effet d'îlot de chaleur, les sécheresses, le ruissellement, en prévenant les inondations et en s'adaptant à ces phénomènes. Il s'agit de s'inscrire dans une démarche pérenne d'adaptation des habitats, des villes, des réseaux et des infrastructures pour réduire l'exposition des personnes, en particulier par la végétalisation et la désimperméabilisation des sols, afin d'anticiper et mieux absorber les événements intenses.

Cette question rejoint plus largement celle de la vivabilité des espaces franciliens et de la résorption de l'exposition aux nuisances et aux risques. Outre un nécessaire travail sur l'accessibilité, l'enjeu est de favoriser la création d'espaces verts ouverts au public et de réduire la part de la population carencée en espaces verts, notamment en cœur d'agglomération. La valorisation du potentiel de certains équipements ou lieux existants (cimetières, écoles, lycées, équipements sportifs...), en jouant notamment sur leur multifonctionnalité, apporte un élément de réponse à cet enjeu. Plus largement, l'aménagement du territoire francilien doit prendre en compte les situations de multi-expositions, ce qui suppose de poursuivre l'amélioration de la qualité de l'air en situation de fond et de proximité (report modal vers les transports en commun, changement de motorisation, réduction de l'usage des pesticides...), de réduire l'exposition des populations, notamment sensibles, au bruit des transports et des activités, de préserver et reconquérir des zones de calme... Autant de mesures constitutives d'un urbanisme plus favorable à la santé. La prise en compte des risques technologiques y concourt également. La réduction de l'exposition aux risques naturels (inondation par crue, ruissellement, mouvements de terrain, feux de forêts, tempêtes...) constitue un enjeu majeur, en particulier pour les territoires franciliens à forts enjeux économiques et humains. Cela suppose notamment d'anticiper les conséquences du dérèglement climatique (adaptation de l'habitat et des réseaux) face aux événements extrêmes, et de préserver et reconquérir les zones d'expansion des crues.

Une gestion soutenable de la ressource en eau suppose de maîtriser les volumes d'eau prélevés, d'anticiper la moindre disponibilité en eau (nappe, débit des cours d'eau) et de sécuriser l'alimentation en eau potable. Il s'agit plus largement de promouvoir les usages alternatifs à l'eau potable (utilisation d'eau de pluie et d'eaux grises), mais également de restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines et lutter contre les pollutions (pollution diffuse notamment agricole, et pollution d'origine

urbaine liée au ruissellement). Ces enjeux renvoient plus largement au nécessaire développement de la gestion intégrée des eaux de pluie, en favorisant la désimperméabilisation des sols en zone dense afin de lutter contre le ruissellement. Dans un contexte d'augmentation de la population et de diminution des débits d'étiage, il apparaît également nécessaire d'améliorer l'efficacité du système d'assainissement et d'adapter les rejets d'eaux usées traitées aux capacités des milieux naturels récepteurs. Enfin, dans un objectif de bouclage des cycles de matières et de réduction des pressions sur une ressource en eau fragilisée, il importe de favoriser le recyclage de l'azote et du phosphore et de conquérir la baignabilité de la Seine et de la Marne.

Enfin, l'enjeu est de développer une gestion plus sobre et circulaire des ressources naturelles. Cela implique notamment de réduire l'empreinte matérielle directe et indirecte des activités associées à l'aménagement (bâtiments, routes, réseaux...), mais également de préserver et développer les infrastructures pour réemployer, recycler à proximité des lieux de production des déchets du BTP (granulats). D'une manière générale, une gestion circulaire des déchets suppose d'abord de prévenir la production, lutter contre le gaspillage et développer le réemploi, mais également de compléter et rééquilibrer le maillage territorial en installations de proximité (déchèteries, ressourceries et recycleries). Sur le plan des matériaux de construction, l'enjeu est de sécuriser l'approvisionnement et de prendre en compte la dépendance au Bassin parisien pour l'approvisionnement en granulats, mais également d'accentuer la gestion rationnelle des ressources naturelles : recyclage des matériaux, diversification des ressources, meilleure adéquation qualité/usage, protection et valorisation des gisements d'intérêt régional et national. Enfin, l'objectif est de réduire les impacts et de mieux intégrer les enjeux environnementaux associés à l'extraction et à la transformation des ressources minérales, ce qui n'exclut pas de soutenir par ailleurs le développement des filières franciliennes de matériaux biosourcés, en favorisant l'installation de structures de première et de deuxième transformation, en pérennisant les débouchés existants et en les diversifiant, tout en préservant les capacités des espaces agricoles et forestiers à répondre à ces besoins.

L'accent mis sur le biosourcé, en particulier le bois, suppose de préserver la multifonctionnalité des forêts (biodiversité, ressourcement et accueil du public, production de matériaux et d'énergie) et de développer la filière bois francilienne. Sur le plan de l'agriculture, l'enjeu est de pérenniser le foncier agricole, tendre vers plus d'autonomie alimentaire et développer les filières courtes de proximité alimentaires et non alimentaires, tout en accélérant la transition agricole. En lien avec ses fonctions sociales et environnementales, il s'agit également d'appuyer le développement de l'agriculture urbaine au cœur des villes.

Le résumé non technique comprend un tableau synthétique de ces enjeux, et un panorama également synthétique des effets des carrières sur ces enjeux. En outre, les éléments contenus dans le document C du SRC sont aussi importants à considérer, et ont permis d'alimenter le tableau de synthèse du résumé non technique.

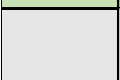
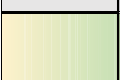
Les enjeux de biodiversité, de milieux naturels, de paysages, d'occupation du sol, de réduction des gaz à effet de serre, de transition vers l'économie circulaire, et enfin, des nuisances (air et bruit) sont les principaux enjeux environnementaux régionaux sur lesquels l'activité extractive a des impacts importants. Ces enjeux doivent faire l'objet d'une attention forte des acteurs, et intègrent les dispositions du SRC de façon variée.

4. Incidences du SRC 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* ²¹ » 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* ²² ».

L'analyse des incidences du SRC a été bâtie sur une double logique. D'une part, une analyse matricielle qualitative a été mise en place, pour chacun des objectifs du schéma (exprimés dans le document E). Pour chaque domaine et enjeu environnemental, l'analyse des incidences s'est appuyée sur l'état initial et tendanciel de la situation régionale en matière d'environnement. Les effets escomptables du SRC susceptibles d'avoir des incidences pour le sous-enjeu considéré ont ensuite été examinés. L'analyse des incidences est notamment fondée à la fois sur la nature des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement et sur la liste de questions évaluatives développée pour l'évaluation environnementale (*présentée précédemment dans le tableau de synthèse de l'état initial*).

	Incidence négative
	Incidence positive
	Incidence neutre
	Incidence ambivalente

Elle a été appréciée selon un gradient à quatre niveaux : des incidences négatives, des incidences positives, des incidences neutres, et des incidences ambivalentes (avec chacune un code couleur associé).

D'autre part, l'analyse s'appuie sur un volet spatial. Dans ce volet, il s'agit de mieux apprécier les incidences probables du SRC sur l'environnement de façon plus quantitative et localisée dans l'espace. L'idée globale de cette partie est de décrire les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être concernées, plus ou moins directement, par la mise en

œuvre du SRC, dans la logique de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement et à l'image d'autres SRC dans d'autres régions²³.

²¹ Sources : Perret, B. (2010). *L'évaluation des politiques publiques*. La Découverte.

²² 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.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/evaluation-environnementale>

²³ Par exemple, le rapport environnemental du SRC Grand Est développe une analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) qui correspondent aux zones les plus susceptibles d'être impactées par la mise en œuvre du SRC, selon le niveau de connaissance actuel de l'implantation des carrières et des dispositions définies par le schéma.

Analyse matricielle des dispositions du SRC

Assurer une gestion durable des ressources minérales primaires

Synthèse de l'objectif

Cet objectif du SRC comprend six mesures qui sont principalement d'ordre stratégiques et globales. En effet, elles visent à diffuser les principes adoptés par le schéma dans les pratiques des exploitants ainsi que dans l'instruction des dossiers de carrières par l'Etat. L'idée globale est à la fois de renforcer un principe de gestion économe de la ressource en matériaux de carrières en Île-de-France (en mettant l'accent sur l'adéquation recherchée entre ressource et usage par exemple). L'objectif comprend également des mesures de nature plus techniques et organisationnelles. Il s'agit de la mesure 2 relative à une meilleure gestion et exploitation de la base de données GEREP (base qui vise globalement à rassembler les informations environnementales, notamment sur les émissions polluantes et des déchets, des carrières), et de la mesure 6 sur le soutien des projets de recherche orientés vers une gestion économe de la ressource.

Objectif	Orientations	Mesures et recommandations
Assurer une gestion soutenable des ressources minérales primaires	Orientation n°1-1 : promouvoir un usage sobre et rationnel des ressources minérales primaires	Mesures n°1 et 2
	Orientation n°1-2 : promouvoir l'utilisation optimale des surfaces exploitées	Mesures n°3 et 4
	Orientation n°1-3 : assurer un approvisionnement équilibré du territoire	Mesures n°5 et 6

Analyse des incidences

Ces dispositions et l'esprit développé par le schéma au travers de cet objectifs présentent des incidences directes sur l'environnement plutôt neutres. En effet, les principes visés sont de nature à développer des pratiques plus rationnelles, plus économes, et donc plus en phase avec l'idée d'un maintien d'une exploitation des gisements à long terme. Cela apparaît d'autant plus important au regard des besoins, du fait que les gisements régionaux alluvionnaires se réduisent avec le temps, et que l'accès aux autres ressources peut être de plus en plus difficile selon les contextes. Cela est en particulier le cas sur les granulats alluvionnaires, des chailles ou d'autres matériaux industriels comme les calcaires cimentiers.

Cet objectif vise ainsi à maintenir l'activité extractive régionale, et à poursuivre son inscription dans une logique durable dans le temps. Les dispositions du SRC sont donc plutôt générales, peu spatialisées, ou peu différenciées au regard des bassins d'exploitation ou des natures de gisements concernés. L'objectif décrit les grands principes d'exploitation auxquels les exploitants devront se conformer. Ces grands principes, qui peuvent apparaître comme relativement bien connus des acteurs du monde des carrières franciliennes, seront spécifiés dans le cadre de la mise en œuvre du SRC (la mesure 1 permettra notamment de produire un guide d'adéquation des ressources/usages).

C'est au regard de ces éléments que l'analyse des incidences considère les impacts de cet objectif comme neutre. Elle n'est pas en mesure, compte tenu de la façon dont le SRC est structuré sur ce point, d'aller plus en profondeur dans la qualification de ces incidences qui ne portent pas d'effets directs (positifs ou négatifs) sur les différentes thématiques de l'environnement régional. En tout état de cause, la mise en œuvre des principes d'exploitation rationnelle des gisements en matériaux est de nature à impacter l'environnement en fonction de la nature des enjeux dans les zones d'extraction, mais il convient de ne pas faire fi des autres dispositions du SRC qui s'appliquent par ailleurs pour protéger ces espaces (cf. notamment l'objectif 5 du SRC).

Les incidences de cet objectif du SRC sont donc de nature indirecte, et relèvent de sa mise en œuvre, ou plus précisément de la manière dont ses principes d'exploitation rationnelle et économe seront effectivement intégrés à la fois dans les pratiques des exploitants sur des carrières existantes, et dans

les dossiers d'ouverture ou de modification de carrières nouvelles. De même, les mesures 2 et 6 peuvent aussi avoir des effets positifs pour l'environnement francilien dans l'absolu, mais cela dépendra de la nature des projets de recherche soutenus et cela dépendra aussi de la façon dont les services de l'Etat et les acteurs utiliseront la base de données GERE pour sensibiliser aux impacts des carrières, pour en améliorer les bilans, etc. En tout état de cause, les effets positifs sur l'environnement dépendent de la qualité des études d'impacts, de la concertation avec les acteurs du territoire, du suivi réglementaire, de la qualité des exploitants...

Favoriser et encourager le recyclage, le réemploi, et la valorisation des ressources minérales secondaires, et promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés

Synthèse de l'objectif

Cet objectif du SRC comprend cinq mesures et quatre recommandations qui visent globalement à développer de meilleures pratiques de valorisation des déchets du BTP, et d'utilisation des matériaux alternatifs au béton issu de granulats primaires. Il s'agit là de deux objectifs majeurs pour le territoire francilien, largement portés par ailleurs au niveau régional par la Région ou l'Etat, et aux niveaux infrarégionaux par les EPCI, les communes et acteurs de l'aménagement en général. Cet objectif s'inscrit ici dans le prolongement des éléments du scénario retenu pour le schéma qui cible une hausse du recyclage des matériaux (notamment le béton) et une hausse également du recours au bois dans la construction neuve.

La présence de recommandations dans cet objectif témoigne du fait que le SRC se place ici sur des domaines d'action qui ne se limitent pas à la planification et à l'encadrement des exploitations de matériaux de carrières, mais qui s'élargissent jusqu'à la mise en œuvre des matériaux dans la construction et les travaux publics dans une réflexion plus globale d'approvisionnement et de réponses aux besoins en matériaux pour accompagner le développement du territoire régional. Le SRC comporte ainsi des dispositifs de nature incitative et pédagogique (recommandations 1 et 2, mesures 9 et 11), pour diffuser les principes et enjeux de modèles plus circulaire dans le BTP à la fois sur les bétons et les terres (principaux gisements de déchets du BTP dans la région). Une véritable cohérence existe entre le PRPGD et le SRC sur ce point. Le schéma comprend également des recommandations (3 et 4) sur le développement des plateformes de tri et de recyclage et leur plus grande reconnaissance et valorisation. Ce sont-là des enjeux majeurs pour le renforcement des pratiques plus circulaires, identifiées par ailleurs par le PRPGD et le SDRIF-E.

Ces recommandations influencent l'analyse des incidences, qu'elles rendent plus incertaine, du fait que la mise en œuvre du SRC n'est pas essemblée, et qu'il n'a pas de prise directe sur un certain nombre d'objets ou d'outils qui garantiront l'évolution souhaitée vers des pratiques d'aménagement plus soutenables (par exemple, le SRC n'agit pas sur les prescriptions urbaines ou environnementales qui sont rédigées par les aménageurs ou bailleurs sociaux dans les projets urbains ciblées dans la mesure 10, ni sur la réalisation et la qualité des diagnostics produits-équipements-matériaux-déchets prévus par la réglementation ciblées dans la mesure 8 et qui sont un outil clé pour la structuration des filières de l'économie circulaire).

Objectif	Orientations	Mesures et recommandations
Objectif n°2 : favoriser et encourager le réemploi, le recyclage, et la valorisation des ressources minérales secondaires	Orientation n°2-1 : développer l'emploi de matériaux recyclés en substitution des produits de carrière	Recommandations n°1 et 2
	Orientation n°2-2 : développer des plateformes de recyclage	Recommandation n°3 Mesure n°7
	Orientation n°2-3 : communiquer, sensibiliser et développer le recours aux matériaux recyclés et à une meilleure gestion des déchets de chantier dans la commande publique ou privée	Mesures n°8, 9, 10 et 11

	Orientation n°2-4 : l'essor de la filière bois et autres matériaux biosourcés dans la construction/réhabilitation	Recommandation n°4
--	---	--------------------

Analyse des incidences

Les dispositions de cet objectif du SRC devraient s'accompagner d'effets positifs sur l'environnement régional, et ce, en particulier sur les thématiques de la gestion (plus circulaire) des déchets, sur la diversification des matériaux utilisés pour tendre vers des gains en termes d'émissions de carbone notamment. Des impacts positifs peuvent aussi être attendus en termes de gaz à effet de serre, de polluants et de consommations énergétiques car les matériaux issus de filières de l'économie circulaire et de ressources renouvelables et/ou de la biomasse (bois notamment) ont des impacts écologiques globalement plus vertueux que les matériaux issus de ressources minérales primaires et/ou fossiles (acier, aluminium...).

Quelques points de vigilance peuvent toutefois être soulevés et apporter des nuances à l'analyse développée précédemment. D'une part, la plus-value et les apports spécifiquement liés à la mise en œuvre du SRC peuvent être interrogés. En effet, la réglementation via la filière à Responsabilité Élargie du Producteur (REP) du bâtiment, ou la Réglementation Environnementale (RE 2020) visent déjà à dynamiser le marché des matériaux alternatifs décarbonés et renouvelables. La mesure 11 souhaite contribuer au déploiement de la filière REP mentionnée précédemment, et il s'agit d'un domaine également investi par la Région Île-de-France qui mène depuis plusieurs mois des réunions avec les acteurs concernés pour mieux mailler le territoire en lieux de collecte et de tri des déchets. Des organismes comme Ekopolis organisent aussi des événements sur ce sujet²⁴. De plus, les mesures et recommandations de cet objectif sont rédigées de façon prudente (exemple de la recommandation n°3) en lien avec le fait que le SRC ne dispose pas toujours de leviers directs sur l'installation de plateformes de recyclage par exemple. La qualification plus précise, localisée dans le temps ou l'espace, des dispositions du SRC reste donc quelque chose de difficile au stade de la présente évaluation environnementale. Ces éléments contribuent à rendre l'analyse des incidences incertaine et globale.

Par ailleurs, l'accent mis sur le développement des plateformes de recyclage par le SRC ne doit pas occulter le fait qu'elles peuvent occasionner, selon leur taille et leurs procédés, des nuisances environnementales (bruit, poussières...) qui peuvent être un facteur supplémentaire de dégradation de l'environnement urbain dans lequel elles s'inscrivent. Or, dans la mesure où le SRC prévoit également de rapprocher les ressources et besoins (objectif 1) et que les filières de l'économie circulaire se basent déjà sur une logique de proximité entre gisements de déchets et chantier de mise en œuvre des matériaux secondaires, les nuisances des plateformes (fixes ou mobiles) peuvent être générées dans des espaces urbains denses où les chantiers se multiplient. La mise en œuvre du SRC, notamment via l'observatoire des matériaux, doit donc avoir une vigilance accrue sur le développement de ces plateformes de tri, transit ou recyclage des matériaux inertes, et contribuer à leur bonne insertion urbaine, architecturale et environnementale. L'objectif commun des acteurs de l'aménagement et du SRC étant que le recyclage puisse avoir lieu, et ce, dans une logique d'adhésion des élus locaux et des populations.

Un autre point de vigilance qui nécessiterait d'être approfondi relève du bilan carbone du traitement des déblais avec de la chaux ou des liants hydrauliques. Ce sujet, à mi-chemin entre le SRC et le PRPGD, pourrait faire l'objet d'études approfondies sur la base des éléments de connaissance existants²⁵.

²⁴ Par exemple, le webinaire « la mise en œuvre de la REP PMCB à l'échelle d'un chantier » fin 2024 (voir en ligne sur <https://www.ekopolis.fr/rendez-vous/webinaire-la-mise-en-oeuvre-de-la-rep-pmcb-lechelle-dun-chantier>, consulté le 18 juillet 2025).

²⁵ Il s'agit notamment du projet TERCO2 de 2021 (en ligne sur <https://fondation-ferec.fr/wp-content/uploads/TERCO2/>, consulté le 18 juillet 2025) ou du guide technique national du SEDDRE en 2018 dédié aux matériaux chaulés (en ligne sur <https://www.cerema.fr/system/files/documents/2018/10/Guide%20technique%20national.pdf>, consulté le 18 juillet 2025).



Plateforme de recyclage du BTP à Gennevilliers. Juin 2022, Source : Institut Paris Region

Optimiser les transports et à moindre impact sur l'environnement

Synthèse de l'objectif

Cet objectif du SRC s'articule autour de deux mesures et deux recommandations. Son esprit général est de développer l'usage du rail et du fleuve, dans la continuité des grands enjeux de gestion des carrières en région parisienne. L'objectif vise aussi à promouvoir le développement de transports routiers décarbonés, au meilleur bilan écologique en lien avec l'électrification des véhicules ou la mise en place de la Zone à Faible Emissions métropolitaine (ZFE-m) que la Métropole du Grand Paris a piloté et maintient (au travers de l'arrêt de son plan climat en juillet 2025) malgré les évolutions législatives récentes.

Objectif	Orientations	Mesures et recommandations
Objectif n°3 : optimiser les transports et à moindre impact sur l'environnement	Orientation n°3-1 : prévenir les nuisances et prendre en compte les enjeux du dérèglement climatique en favorisant le principe de proximité et en limitant l'impact du transport routier	Mesure n°12 Recommandations n°5 et n°6
	Orientation n°3-2 : renforcer le développement et l'usage de solutions alternatives à la route pour l'approvisionnement en matériaux	Mesure n°13

Analyse des incidences

Les dispositions de cet objectif du SRC portent des principes favorables à l'environnement, qu'il s'agisse de l'enjeu de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'améliorer la qualité de l'air. En effet, il porte sur le transport des matériaux de carrières, aujourd'hui largement dominé par la route et avec une place dominante des motorisations thermiques fossiles. Le renouvellement du parc de véhicules est notamment ciblé dans la recommandation 5, un sujet sur lequel le SRC n'a également pas de prise directe et qui relève d'une diversité de facteurs (prix d'achat des véhicules, planification du réseau de bornes de recharges notamment) qui peuvent complexifier la modification des motorisations des camions utilisées dans le BTP²⁶. Les dispositions du SRC sont aussi de nature à réduire les distances parcourues, dans la logique de rapprocher les gisements des lieux de consommations mais aussi dans la logique de la mesure 12 qui prône à nouveau une logique d'optimisation, de rationalisation, des modes de transports des matériaux. Le schéma est aussi de nature vertueuse pour l'environnement du fait qu'il encourage le recours aux modes alternatifs à la route principalement pour les exploitations de granulats (mesure 13). Ces éléments sont à considérer au regard du poids des transports dans le bilan carbone des activités de carrières dans la région.

L'analyse souligne néanmoins quelques points de vigilance et éléments de nuances sur les effets de cet objectif du SRC. En effet, l'usage de carburants alternatifs (à base d'hydrogène de synthèse) n'est pas nécessairement sobre en énergie, ni en ressources (eau, biomasse...). De même, les véhicules électriques ont des effets rebonds (cycle de vie du véhicule et des batteries) qu'il conviendrait de mieux suivre dans le cadre de la mise en œuvre du SRC. De plus, la portée effective des mesures et recommandations du SRC est une nouvelle fois incertaine car elles portent sur des sujets qui peuvent déjà être appréhendés par les acteurs des carrières, ou parce que leurs effets relèvent de la mise en œuvre effective des dispositions du SRC lors de l'instruction des demandes d'ouverture ou d'extension des carrières. Par exemple, la mesure 12 demande aux études d'impacts des projets de préciser les modalités d'approvisionnement et d'évacuation des matériaux des carrières concernées, un sujet qui semble ne pas être systématiquement abordé dans les dossiers d'autorisation²⁷.



Bande convoyeuse sur une carrière dans les Yvelines. Juillet 2024, Source : Institut Paris Region.

²⁶ Voir notamment l'étude de la Fédération Française de Carrosserie de 2024 sur ce sujet : <https://www.fcc-carrosserie.org/actualite/2030-le-deploiement-des-poids-lourds-zero-emission-pourrait-etre-plus-progressif-que-prevu/>, consulté le 17 juillet 2025.

²⁷ Voir par exemple l'Avis n°APJIF-2025-039 du 21/05/2025 sur le projet d'extension de carrière à La Chapelle-la-Reine et Amponville (77) de la MRAE Île-de-France.

Intégrer la gestion de la ressource minérale dans la planification du territoire

Synthèse de l'objectif

Cet objectif du SRC s'articule autour de trois mesures et de quatre recommandations. Il s'agit d'un objectif de nature procédurale qui vise à expliquer la manière dont les documents d'urbanisme locaux (PLU, SCoT en particulier) doivent intégrer les principes du SRC, facilitant ainsi sa mise en œuvre. Le schéma vient ici répondre à un enjeu identifié dans le diagnostic et bien connu du monde des carrières : les PLU et les SCoT doivent être compatibles avec les SRC du fait des évolutions législatives récentes qui répondent à la nécessité de mieux concilier les enjeux de l'exploitation des matériaux de carrières avec les enjeux d'aménagement et d'occupation de l'espace.

Cet objectif constitue donc un condensé de bonnes pratiques pour élaborer des documents d'urbanisme soucieux des enjeux de matériaux du BTP, mais aussi des déchets associés. Il identifie des manières de rédiger, des outils, dont les porteurs des démarches de planification territoriale peuvent se saisir pour bien intégrer ces enjeux. La recommandation n°6 est intégrée au schéma afin que les documents d'urbanisme qualifient, voire quantifient, les besoins en matériaux induits par les projets qu'ils portent (croissance démographique, construction de logements ou de locaux d'activités...). La mesure 14 vise à ce que les gisements identifiés dans le SRC et leurs bassins d'exploitation d'intérêt stratégique (par ailleurs identifiés dans le SDRIF-E) soient intégrés dans les PLU et les SCoT. Deux autres recommandations convergent avec l'objectif 3 (transports bas carbone et alternatifs à la route).

Objectif	Orientations	Mesures et recommandations
Objectif n°4 : intégrer la gestion de la ressource minérale dans la planification du territoire	Orientation n°4-1 : prise en compte des enjeux d'approvisionnement en matériaux dans les documents d'urbanisme	Recommandation n°7
	Orientation n°4-2 : maintenir l'accès aux gisements d'intérêt national, interrégional, et régional dans les documents d'urbanisme	Mesures n°14 et 15
	Orientation n°4-3 : intégrer dans les documents d'urbanisme les besoins en installations ou équipements liés à l'activité industrielle	Recommandation n°8
	Orientation n°4-4 : maintien et développement des infrastructures ferroviaires et portuaires dans les documents d'urbanisme	Recommandations n°9 et 10
	Orientation n°4-5 : intégrer les informations liées à l'activité d'extraction dans les porter à connaissance de l'Etat	Mesure n°16

Analyse des incidences

Les incidences de cet objectif du SRC sur l'environnement apparaissent globalement positives, en particulier pour améliorer la capacité d'exploitation effective des matériaux disponibles sur la région dans une logique de proximité (et au regard des principes énoncés dans l'objectif 1). La gestion des déchets du BTP peut aussi être favorisée par la recommandation 6 et la recommandation 7 qui reprennent l'idée développée dans l'objectif 2 (prise en compte des plateformes et installations de traitement et recyclage). Les recommandations 8 et 9 s'alignent avec la logique de l'objectif 3 et devraient s'accompagner d'incidences positives pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et

de polluants atmosphériques. La mesure 16 est plus neutre car elle n'exprime pas directement des intentions qui pourraient affecter des thématiques environnementales, mais elle est essentielle sur le plan procédural pour garantir la bonne inscription du reste des mesures et recommandations dans les PLU et les SCoT.

Les effets du SRC sur la protection des populations et la réduction de leur exposition aux nuisances environnementales dans leur globalité est ambivalente. D'une part, la mesure 15 prend en compte cet enjeu car elle demande aux documents d'urbanisme de ne pas accroître la population à proximité des carrières. De l'autre, en fonction de l'emplacement des installations de production de granulats, de recyclage et les unités en lien avec les matériaux industriels il y a un risque d'une exposition plus ou moins renforcée à la pollution (particules fines) et au bruit pour les habitants potentiels dans le cadre de l'application de la recommandation n°7 (en écho à l'analyse de l'objectif 2 du SRC).

Porter attention au développement urbain à long terme au regard de l'exploitation à long terme des gisements. En tout état de cause, problématique de maîtrise foncière (loi du marché, stratégies d'entreprises...) avant tout et le fait qu'une carrière est un cas particulier. Renvoie aussi l'étude d'impact, une fois le site identifié dans une logique plus proche de la réduction des impacts.

Enfin, l'analyse souligne qu'il demeure difficile d'estimer de façon plus tangible les incidences au stade de l'évaluation environnementale, car la façon dont les documents d'urbanisme peuvent effectivement qualifier et quantifier les besoins en matériaux n'est pas évidente sur le plan méthodologique. L'évaluation environnementale du SDRIF-E (cf. rapport environnemental, à partir de la page 148²⁸) a proposé une première approche régionale qui pourrait servir de base aux réflexions développées par les PLU et les SCoT à une échelle plus locale. En outre, chaque contexte est spécifique (nature des gisements, projets politiques portés par les documents d'urbanisme...). De plus, une interrogation subsiste sur la plus-value du SRC au regard des dispositions du SDRIF-E (sur les bassins d'exploitation stratégique comme sur les infrastructures multimodales par exemples) qui concernent en premier lieu les PLU et les SCoT. Si le SRC va dans le sens d'une prise en compte des enjeux carrières/aménagement, sa responsabilité effective au regard des dispositions propres au SDRIF-E n'est pas aisément identifiable. Ses effets sont principalement liés à la manière dont seront élaborés les documents d'urbanisme dans la pratique, et il demeure hypothétique de qualifier cette manière au stade de l'évaluation environnementale du SRC.

²⁸ Document disponible en ligne sur https://www.iledefrance.fr/sites/default/files/2025-06/sdrif-2025_ees_web.pdf, consulté le 23 juillet 2025.

Prendre en compte les différents enjeux sur le territoire pour l'implantation/extension des carrières

Synthèse de l'objectif

Cet objectif du SRC figure parmi les plus étayés du schéma. Il vise à intégrer concrètement les enjeux environnementaux, et plus particulièrement, ceux qui ont une dimension spatiale forte (milieux naturels, de paysages, de patrimoine ou de ressource en eau notamment), dans l'installation de nouvelles carrières ou dans les extensions de celles-ci.

L'objectif se compose de sept mesures et propose plus globalement une hiérarchie en trois catégories des enjeux environnementaux, hiérarchie à laquelle la mesure 17 s'aligne pour détailler la place de chaque protection environnementale, paysagère et patrimoniale existante. Ces trois catégories prévoient d'interdire strictement les exploitations de matériaux de carrières (niveau 1), d'encadrer de façon stricte l'implantation de carrières (niveau 1bis), mais aussi de façon moins importante (niveau 2). A noter que les caractéristiques réglementaires de chaque niveau de protection (chaque zonage) sont détaillées dans une logique pédagogique et de clarté vis-à-vis des acteurs de l'industrie extractive et des services de l'Etat qui instruiront les dossiers de ces derniers. Les autres mesures de cet objectif sont fléchées sur des composantes plus précises de l'environnement (mesure 20 sur le lit majeur des cours d'eau, mesure 21 sur la biodiversité...). Enfin, la mesure 18 cible plus spécifiquement les PNR franciliens, des territoires sur lesquels d'importants enjeux de croisements entre exploitation de matériaux de carrières et aménagement sont à l'œuvre depuis plusieurs années.

Objectif	Orientations	Mesures et recommandations
Objectif n°5 : prendre en compte les différents enjeux sur le territoire pour l'implantation/extension des carrières	Orientation n°5-1 : protéger, maintenir et préserver les enjeux environnementaux et patrimoniaux du territoire dans le cadre des projets de carrières (nouvelles carrières, et projets de renouvellement ou d'extension de carrières existantes)	Mesures n°16, 17 et 18
	Orientation n°5-2 : préserver la protection de la ressource en eau ayant une incidence sur l'implantation des carrières (dispositions du SDAGE-SAGE)	Mesures n°19 et 20
	Orientation n°5-3 : enjeux liés à la biodiversité et les milieux pour les implantations des carrières	Mesure n°21
	Orientation n°5-4 : maîtriser l'impact des carrières sur les activités agricoles et sylvicoles	Mesure n°22
	Orientation n°5-5 : enjeu relatif au patrimoine géologique régional	Mesure n°23

Analyse des incidences

Les incidences de cet objectif apparaissent grandement favorables à l'environnement et ce, plus particulièrement pour les thématiques évoquées précédemment. La préservation et la restauration des continuités écologiques, la protection du vivant, des paysages et du patrimoine franciliens, de la ressource en eau (souterraine ou de surface), de l'activité agricole et du patrimoine géologique sont les thématiques sur lesquelles les incidences sont positives du fait de la portée et de la clarté avec lesquelles le SRC édicte ses principes qui devront être traduits dans les dossiers soumis par les pétitionnaires.

La mesure 17 s'impose comme une disposition essentielle du SRC. Elle établit un zonage environnemental qui intègre des protections de milieux naturels (biodiversité, dont forêts de protection et forêts alluviales, ressource en eau, protections du patrimoine historique, architectural, paysager, et

autres politiques notamment de protection des espaces agricoles). C'est donc une mesure très positive pour les sols, la biodiversité, les paysages et patrimoine, et les espaces ouverts régionaux dans leur globalité car la structuration des zonages et niveaux de contraintes est adaptée à la qualité des milieux naturels concernés.

La mesure 18 présente des incidences à ce stade plutôt neutres car leur nature est tributaire de la nature du parc naturel régional et du contexte local. Les impacts environnementaux qui ne peuvent pas être déterminés de manière absolue du fait d'un manque de spatialisation au stade d'un document de planification régionale comme le SRC, et du fait que chaque PNR dispose d'une charte dont le contenu est lui-aussi varié. Plus largement, il convient également de rappeler que l'ampleur, la localisation et l'étendue des incidences de cet objectif sur les milieux seront concrètement observées lors des études d'impacts et au niveau des modalités d'exploitation de chaque carrière. Pour affiner cette analyse, l'évaluation environnementale comporte un volet spatial développé plus loin dans le rapport.

Les autres mesures s'accompagnent d'incidences positives pour d'autres thématiques de l'environnement. La mesure 20 est positive pour la préservation des zones d'expansion des crues, permettant de réduire la vulnérabilité des espaces urbanisés aux risques d'inondations. La mesure 21 cible spécifiquement la biodiversité et donne des principes d'application pour la question de la compensation (cf. partie du rapport sur les mesures ERC). Le patrimoine est valorisé avec la mesure 23 tandis que les sols et l'activité agricole sont aussi favorisés par la mesure 22.



Extraction de sables dans une carrière du Val d'Oise. Avril 2023, Source : Institut Paris Region.

Prendre en compte les enjeux environnementaux relatifs à l'exploitation des carrières

Synthèse de l'objectif

Cet objectif du SRC vient dans la continuité de l'objectif 5, mais se situe à un niveau plus opérationnel : celui de l'exploitation des carrières une fois celles-ci autorisées. Pour mémoire, l'activité extractive et les installations des filières associées, sont à ce jour règlementées par le cadre spécifique des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui établit des normes diverses (émissions, bruits...) et qui s'appuie sur un travail d'inspection et de contrôles de la part des services instructeurs de l'Etat. Il constitue lui aussi un champ du SRC très développé, articulé autour de dix mesures. Ces mesures sont thématiques à l'image de l'objectif 5 : elles couvrent un large pan des

composantes de l'environnement régional et constituent en ce sens une approche transversale de celui-ci.

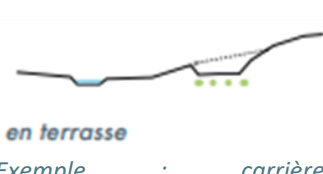
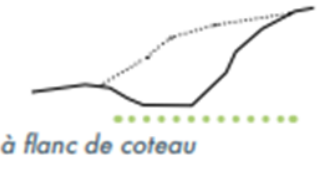
Objectif	Orientations	Mesures et recommandations
Objectif n°6 : prendre en compte les enjeux relatifs à l'exploitation des carrières	Orientation n°6-1 : maîtriser l'impact sur la ressource en eau lors de l'exploitation	Mesure n°24
	Orientation n°6-2 : limiter l'impact de l'activité des carrières en termes d'émission dans l'air et de bruit	Mesures n°25, 26 et 27
	Orientation n°6-3 : préserver les paysages et les zones sensibles	Mesure n°28
	Orientation n°6-4 : favoriser l'expression de la biodiversité en cours d'exploitation	Mesures n°29, 30 et 31
	Orientation n°6-5 : maintenir l'activité agricole durant l'exploitation	Mesure n°32
	Orientation n°6-6 : valoriser le patrimoine géologique	Mesure n°33

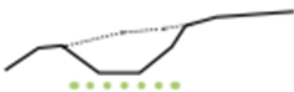
Analyse des incidences

Les incidences de cet objectif sur l'environnement francilien sont synonymes d'incidences positives car elles vont dans le sens d'une plus grande intégration de thématiques variées dans l'exploitation des carrières. En outre, l'eau, la qualité de l'air, les nuisances sonores, les émissions de gaz à effet de serre, la biodiversité ou encore les activités agricoles sont des sujets identifiés par le SRC qui demande aux acteurs de l'activité extractive de bien intégrer les principes dans leur activité. Elles sont la plupart du temps rédigées de façon à donner aux exploitants des pistes ou des outils qui précisent le contenu des mesures édictées.

En se conformant aux principes du SRC, les activités extractives devront à la fois s'engager dans une logique de maîtrise des prélèvements et consommations d'eau pour leurs process ; de diminution de leurs émissions atmosphériques et sonores (et d'une meilleure surveillance de ces impacts) et des émissions de GES (les deux sujets étant liés par le fait de recourir à de l'énergie électrique ou au fait de réduire les distances parcourues par les transport de matériaux notamment) ; de meilleure insertion paysagère avec une approche contextualisée (selon le gisement, les techniques d'exploitations et l'échelle de paysage considérés) ; d'une prise en compte de la biodiversité existante et d'une attention forte à la connaissance et à la valorisation du patrimoine géologique ; et enfin, d'une prise en compte du maintien de l'activité agricole pendant l'exploitation.

L'impact des carrières sur le paysage va être lié à la plus ou moins grande visibilité de la carrière depuis un environnement proche/ lointain, ainsi qu'à la qualité, l'acceptabilité, de l'image qui est donnée, quand elle modifie un environnement existant, pendant et après l'exploitation de la carrière. La visibilité de la carrière depuis un environnement proche ou lointain va varier suivant le type de carrière, son insertion dans le relief, mais aussi selon d'autres critères, comme le degré de pente du relief environnant ou l'occupation du sol aux abords. Ainsi une première typologie d'impacts paysagers suivant ces critères est détaillée dans le tableau suivant, avec quelques exemples franciliens.

Type de carrière	Insertion de la carrière dans le relief	Critère supplémentaire	Impact paysager
Carrière de roche meuble alluvionnaire	  <i>Exemple : carrière de granulats alluvionnaires dans la Bassée</i>	Vallée au relief peu marqué	Impact paysager relativement faible à l'échelle d'un site. La carrière est peu visible. Principal enjeu : à l'échelle d'un bassin d'exploitation avec de nombreuses carrières en eau, l'enjeu est de limiter la multiplication des plans d'eau. La multiplication de carrières alluvionnaires en eau implique une transformation rapide de l'occupation du sol, sur des surfaces importantes
	  <i>Exemple : carrière d'alluvionnaires de la Boucle de Moisson – Guernes</i>	Vallée au relief plus marqué	Impact paysager intermédiaire à l'échelle d'un site. Il peut y avoir une co-visibilité plus importante : la carrière est visible depuis les coteaux.
Carrière de roche massive	 <i>Exemple : carrière de gypse du Pin à Vaujours, carrière de calcaires cimentiers de Guitrancourt</i>	Occupation du sol aux abords = espace agricole	Impact paysager très fort à l'échelle d'un site. La carrière est très visible et peu masquée par les abords agricoles.
	 <i>à flanc de coteau</i>	Occupation du sol aux abords = espace forestier	Impact paysager intermédiaire à l'échelle d'un site. La carrière est relativement masquée par la bordure forestière.

	 <i>en fosse</i> Exemple : carrière de calcaires de Jouy-le-Châtel, carrière de sables extra-siliceux de Bonnevault à Larchant		Impact paysager intermédiaire à l'échelle d'un site
	 <i>en plaine</i>		Impact paysager relativement faible à l'échelle d'un site. La carrière est peu visible.

Adapté pour l'Ile-de-France d'après Extrait de Guide pratique d'aménagement paysager des carrières UNPG – ENSP Versailles - Marseille 2011

Cette première approche d'impact paysager mériterait d'être approfondie, pour évaluer combien de carrières sont concernées pour chacune des catégories identifiées.

Le caractère effectif des incidences relève toutefois de la mise en œuvre du SRC, et plus particulièrement, des pratiques opérationnelles des industriels en phase d'exploitation. Le travail des services d'inspection de l'Etat est sur ce plan essentiel pour bien s'assurer que les principes du SRC soient mis en œuvre par les exploitants. En outre, bien que l'objectif ne comporte que des mesures dont la portée est considérée comme plus prescriptive que les recommandations, leur rédaction parfois généraliste laisse d'importantes marges de manœuvre aux exploitants pour les intégrer effectivement dans leurs pratiques (exemple de la mesure 27 sur la limitation des émissions de GES). Du fait de l'échelle du SRC et de son positionnement, les mesures de cet objectif restent parfois globales et peuvent porter sur des sujets organisationnels de nature qualitative (exemple : mesure 32 qui demande aux exploitants de mener une concertation étroite avec les agriculteurs pour assurer le maintien de leurs activités avec les carrières ; ou la mesure 24 qui ne comprend pas de trajectoire quantitative de réduction des prélèvements en eau).

Favoriser un réaménagement des carrières vertueux en regard de l'aménagement du territoire

Synthèse de l'objectif

Cet objectif du SRC porte une logique comparable à l'objectif précédent du schéma, mais en portant sur une autre phase de l'exploitation des carrières : le réaménagement qui constitue, comme l'a montré l'état des lieux du SRC, un enjeu majeur pour les milieux naturels, les paysages, la gestion des déchets du BTP et la ressource en eau régionale notamment. Sa qualité participe aussi à l'acceptation de l'activité extractive par les acteurs du territoire. Cette phase de réaménagement implique également des questionnements en termes d'occupation de l'espace et de gestion de l'après-carrière (entretien des milieux naturels, retour à l'activité agricole...). Pour mémoire, le réaménagement est concerné par un cadre réglementaire dédié fixé en amont au moment de l'autorisation, impliquant éventuellement un suivi de la qualité des matériaux de remblaiement, et doté de garanties financières. L'objectif est ainsi organisé autour de neuf mesures elles-aussi réparties sur différents sujets environnementaux, pour donner une approche transversale du réaménagement des carrières. Les principes énoncés ici visent à être intégrés dans les pratiques des exploitants, et ce, notamment dans les dispositions réglementaires qui encadrent l'ouverture des carrières dont les modalités et enjeux de remise en état sont spécifiés dès l'amont de l'autorisation.

Objectif	Orientations	Mesures et recommandations
Objectif n°7 : favoriser un réaménagement des carrières vertueuses en regard de l'aménagement du territoire	Orientation n°7-1 : prévoir des remises en état de carrières utiles au territoire	Mesures n°34 - 37
	Orientation n°7-2 : utiliser le réaménagement des carrières comme levier d'aménagement du territoire	Mesures n°38 – 43

Analyse des incidences

Comme l'objectif précédent, le SRC porte ici une diversité d'incidences plutôt positives pour l'environnement du fait qu'il porte des mesures très ciblées, chacune sur une thématique. Le cadrage des conditions pour le réaménagement en plans d'eau est approfondi, et apparaît plutôt positif pour les milieux naturels ou la préservation de la ressource en eau. Le SRC envisage les carrières comme outil pour recréer des zones humides (mesure 35), des milieux agricoles multifonctionnels (mesure 38) également, ce qui est bénéfique pour la trame verte et bleue et pour les espaces ouverts régionaux en général. De plus, le SRC prend à nouveau appui sur des éléments réglementaires pour en rappeler la teneur aux acteurs qui se conformeront aux dispositions du SRC (mesure 36 sur l'usage de déchets du BTP).

La mesure 39 sur le paysage apparaît, à l'image de la mesure 28, étayée pour bien spécifier les attentes du schéma sur l'enjeu de mise en valeur et préservation des paysages.

La qualité, l'acceptabilité de l'image de la carrière après son exploitation est une question complexe, car elle dépend de la sensibilité, de la culture, des centres d'intérêt des observateurs. L'appréciation paysagère est aujourd'hui très corrélée à la qualité écologique, car notre société est très sensible aux enjeux environnementaux, et les paysages abritant une grande biodiversité sont particulièrement appréciés, même selon un jugement esthétique, plus qu'il y a quelques décennies. Un autre facteur important d'appréciation est l'habitation à un paysage, qui le fait regretter s'il est altéré, même si ce paysage en a remplacé un autre il y a quelques années ou quelques décennies.

Le cas de la carrière de craie de Guerville illustre bien ces deux facteurs : cette falaise artificielle, qui a pu être considérée lors de sa création comme une plaie dans le paysage, est aujourd'hui appréciée au point qu'il est question d'en préserver une partie à l'issue de son remblaiement, d'une part parce qu'elle est devenue un site de nidification des faucons pèlerins (et qu'elle est donc vue comme un nouvel espace naturel), d'autre part parce qu'elle s'est imposée dans le paysage, comme une marque puissante de l'activité humaine – en écho à l'ensemble de la vallée industrielle, et notamment à la centrale électrique avec ses deux immenses cheminées et ses faisceaux de lignes à haute tension – mais aussi comme un révélateur du substrat, qui annonce les pinacles de la basse Seine et les falaises du pays de Caux. D'un point de vue patrimonial, c'est ainsi à la fois un patrimoine industriel (témoignage d'une activité) et un patrimoine géologique (coupe sur le substrat). De même, les étangs laissés par l'exploitation des carrières alluviales sont devenus des sites majeurs pour les milieux humides et l'avifaune, et des paysages d'eau appréciés.

Dans le cadre du réaménagement, la question du remblaiement est importante. Pour une insertion harmonieuse de la carrière après exploitation dans le paysage environnant, il est important de ne pas remblayer au-delà du sol d'origine, ou alors de rendre la surélévation la plus naturelle possible, avec des pentes douces, en accord avec les courbes de niveau environnantes.

L'analyse souligne également que la mesure 43 est intéressante pour développer des énergies renouvelables dans une région où le manque d'espace pour implanter par exemple des centrales solaires est un enjeu majeur. La mesure cible également des sites propices, remplissant des conditions, pour accueillir les énergies renouvelables en réaménagement, notamment des sites dépourvus de potentiel fort de biodiversité, tout en rappelant que les impacts environnementaux des infrastructures doivent faire l'objet d'une attention forte. L'analyse des incidences attire ici sur l'attention sur le fait que le développement des énergies renouvelables peut reposer en grande partie sur les périmètres d'anciennes carrières dont les enjeux de biodiversité peuvent être importants, ce

qui fait l'objet d'un suivi particulier dans le SRC. Dans le cadre de la loi de 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite APER), un travail spécifique est actuellement en cours à l'échelle des départements franciliens pour identifier des parcelles favorables à leur accueil sur ce plan. En outre, la première version de la cartographie réalisée pointait de nombreux sites de la Bassée. Il s'agit d'un secteur (cf. volet spatial de l'analyse des incidences ci-après) stratégique pour l'exploitation des matériaux régionaux et sensible sur le plan environnemental, ce qui nécessite une attention forte, au-delà du suivi du SRC.

Par ailleurs, le SRC a été complété, suite notamment aux consultations dont l'avis de l'Autorité environnementale, par une mesure (n°42) relative à l'intégration des enjeux d'écoulement et de circulation des eaux dans le cadre du réaménagement des carrières. Selon les configurations (en particulier pour les carrières à proximité de lieux de captages et pour les carrières alluvionnaires), le réaménagement doit en effet être une étape aux impacts limités voire inexistants sur les conditions hydrodynamiques des milieux. Ces enjeux sont notamment intégrés aux études d'impacts des dossiers mais aussi pris en amont lors de l'application de la mesure n°17 du SRC. Il s'agit d'une nouvelle disposition du schéma ayant des effets positifs sur la préservation de l'environnement francilien.

D'autres mesures n'ont pas d'effets directs sur l'environnement, comme les mesures 36 et 37, qui visent surtout à sensibiliser les acteurs à une meilleure traçabilité des matières (inertes comme les bétons, mais aussi terres excavées) qui vont être utilisées pour réaménager les carrières en Île-de-France, et au-delà.

Comme précédemment, le caractère effectif des incidences relève toutefois de la mise en œuvre du SRC. A l'image d'autres mesures ailleurs dans le schéma, l'analyse des incidences insiste une nouvelle fois sur l'importance du suivi et de la mise en œuvre de celui-ci pour garantir sa bonne prise en compte dans les pratiques quotidiennes des exploitants. La totalité des mesures de cet objectif nécessitent en effet une veille importante et pérenne pour s'assurer non seulement que les dossiers instruits par les services de l'Etat intègrent bien ces éléments, mais que dans, dans la pratique, ces éléments soient mis en œuvre au moment du réaménagement (ce qui peut être plusieurs dizaines d'années après l'ouverture des carrières ou se réaliser sur certaines parties des exploitations au fur et à mesure de leur avancement selon les contextes).

Matrice générale des incidences des dispositions du SRC

Objectifs du SRC	Géomorphologie, sols, sous-sols	Espaces ouverts	Patrimoine bâti et paysager	Biodiversité, trame verte, bleue et noire	Adaptation au changement climatique	Atténuation du changement climatique	Gestion circulaire des déchets	Ressources en matériaux	Sobriété énergétique et ENR	Agriculture et alimentation	Massifs forestiers et ressources en bois	Ressource en eau	Aménités vertes et espaces verts	Exposition aux pollutions et nuisances	Vulnérabilité aux risques naturels et technologiques
Assurer une gestion durable des ressources minérales primaires															
Favoriser et encourager le recyclage, le réemploi, et la valorisation des ressources minérales secondaires, et promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés															
Optimiser les transports et à moindre impact sur l'environnement															
Intégrer la gestion de la ressource minérale dans la planification du territoire															
Prendre en compte les différents enjeux sur le territoire pour l'implantation/extension des carrières															
Prendre en compte les enjeux relatifs à l'exploitation des carrières															
Favoriser un réaménagement des carrières vertueux en regard de l'aménagement du territoire															

	Incidence négative
	Incidence positive
	Incidence neutre
	Incidence ambivalente

Analyse des incidences du SRC : volet spatial

Afin de compléter l'analyse des incidences qualitative sous forme de matrices, l'évaluation environnementale s'est appuyée sur une analyse de nature spatiale. Dans ce volet, il s'agit de mieux apprécier les incidences probables du SRC sur l'environnement de façon plus quantitative et localisée dans l'espace. L'idée globale de cette partie du rapport environnemental est de décrire les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du SRC, dans la logique de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement et à l'image d'autres SRC dans d'autres régions²⁹.

Dans le cadre de la gestion des extractions pour subvenir aux besoins, le SRC ne précise ni la localisation des ouvertures de carrière ni une typologie de carrières pour lesquelles le renouvellement, l'extension et la création de carrières sont conseillés. En l'absence de ces précisions, l'évaluation environnementale a cherché à étudier l'extension des carrières existantes et la création de nouvelles carrières nécessaires pour répondre aux besoins et aux objectifs du schéma.

Ainsi, dans le cadre de l'évaluation environnementale du SRC, les secteurs susceptibles d'être impactés par l'activité extractive s'apparentent :

- À l'ensemble des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique, identifiés dans le SRC, qui concentrent la majorité de la production actuelle en Île-de-France et les enjeux futurs d'exploitation des matériaux. Les bassins d'exploitation stratégiques accueillent 53 carrières sur les 76 autorisées (70%) sur 5 330 ha (83% des surfaces autorisées) ;
- Aux abords des autres exploitations actuellement autorisées hors bassins d'exploitation d'intérêt stratégique, dans l'hypothèse d'un renouvellement en fin d'exploitation, les zones hors bassins totalisent 23 carrières (30%) sur 1 060 ha (17% des surfaces autorisées).

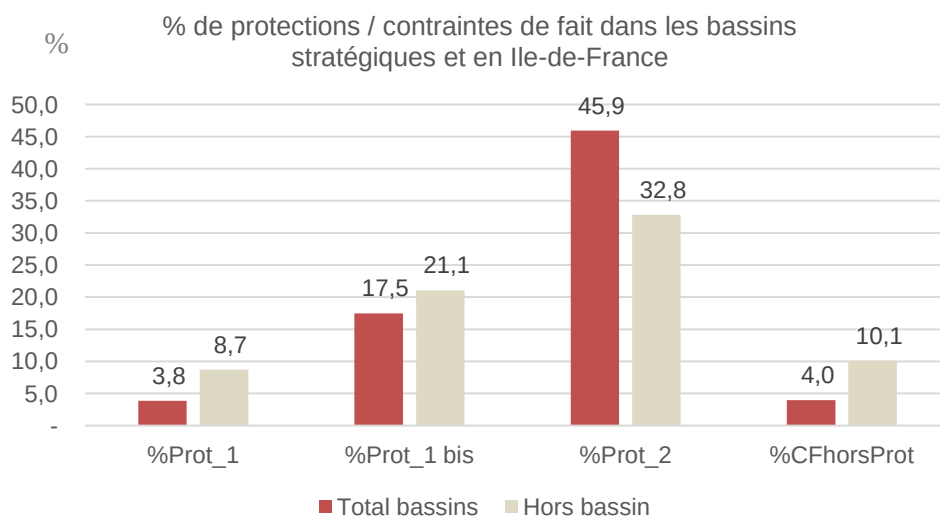
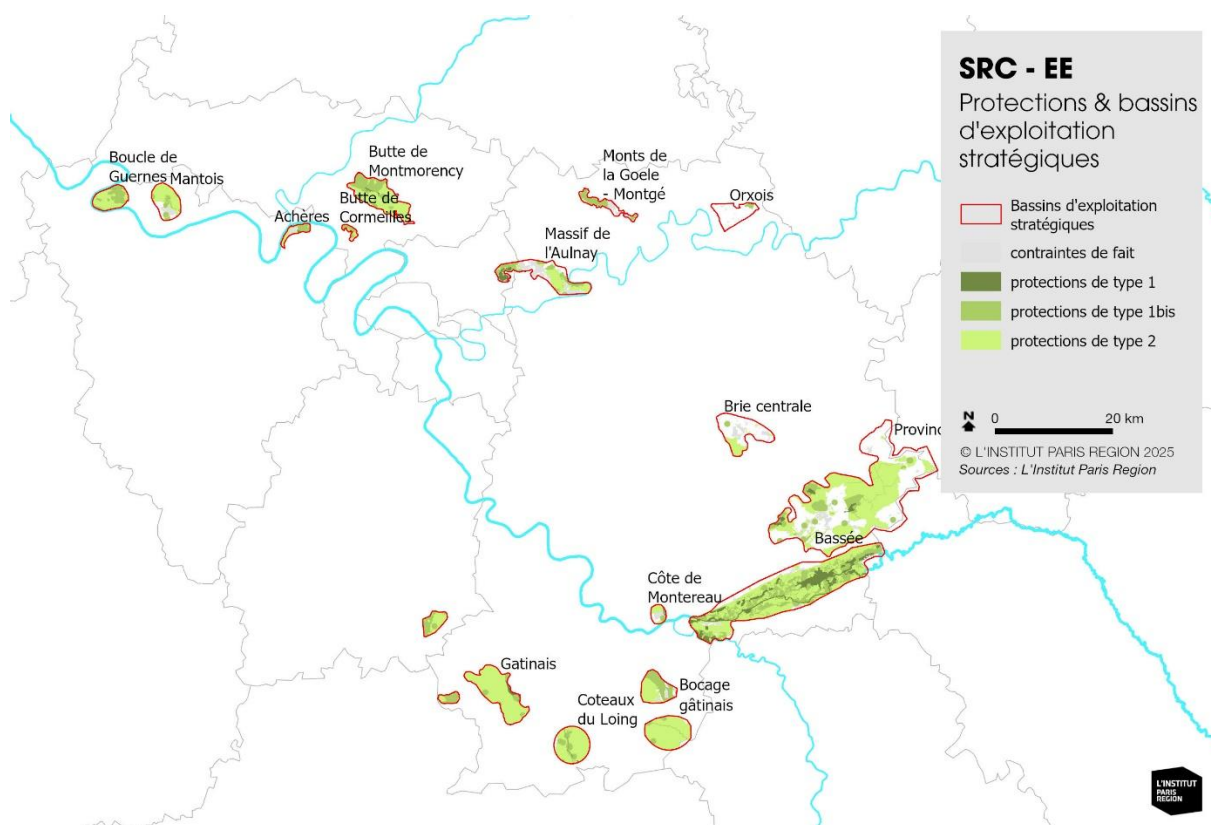
Analyse à l'échelle des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique

Une analyse spécifique a été menée sur les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique, l'hypothèse étant que ces secteurs étant a priori les territoires sur lesquels vont se concentrer les futures autorisations de carrières ou extensions de carrières existantes dans les prochaines années, et qui se trouveront au cœur des enjeux du Schéma régional des carrières. Au sein de ces bassins, les gisements de matériaux ont été croisés avec les contraintes de fait et les protections environnementales de type 1, 1bis et 2.

L'ensemble des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique totalise une surface de 104 930 ha.

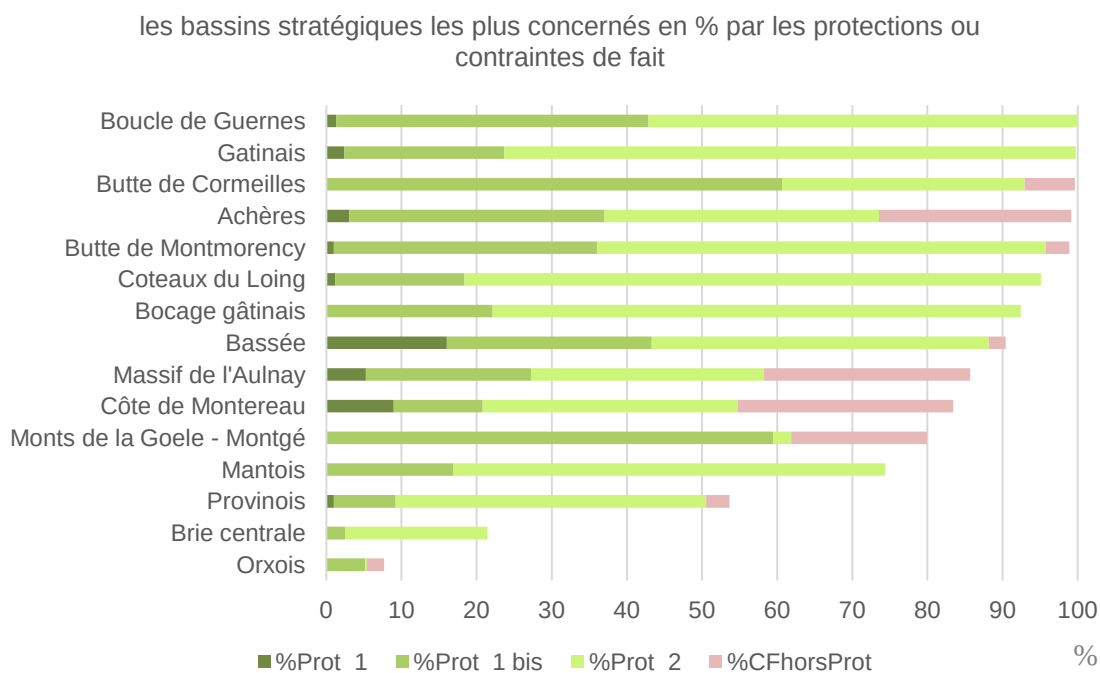
En regardant globalement l'ensemble des bassins, les incidences potentielles en surface sur les zonages environnementaux s'avèrent relativement modérées. En effet, les bassins sont dans l'ensemble moins concernés par les protections environnementales 1 et 1bis que le reste du territoire francilien : 3,8 % de la surface des bassins est en protection environnementale de type 1 (contre 8,7 % pour le reste du territoire), 17,5 % de la surface des bassins est en protection environnementale de type 1 bis (contre 21,1 % pour le reste du territoire). Ils sont néanmoins davantage concernés par les protections environnementales de type 2, avec 45,9 % de la surface des bassins concernée, contre 32,8 % pour le reste du territoire. En d'autres termes, l'enjeu de la protection des milieux naturels franciliens ainsi que des paysages et patrimoines régionaux ne requiert pas une vigilance particulièrement accrue dans les bassins tels que définis par le SRC.

²⁹ Par exemple, le rapport environnemental du SRC Grand Est développe une analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) qui correspondent aux zones les plus susceptibles d'être impactées par la mise en œuvre du SRC, selon le niveau de connaissance actuel de l'implantation des carrières et des dispositions définies par le schéma.



%Prot_1 = part de surface des bassins en protections de type 1 ; %Prot_1bis = part de surface des bassins en protections de type 1bis (hors protections de type 1) ; %Prot_2 = part de surface des bassins en protections de type 2 (hors protections de type 1, 1bis et 2), %CFhorsProt = part de surface des bassins en contrainte de faire (hors protections environnementales)

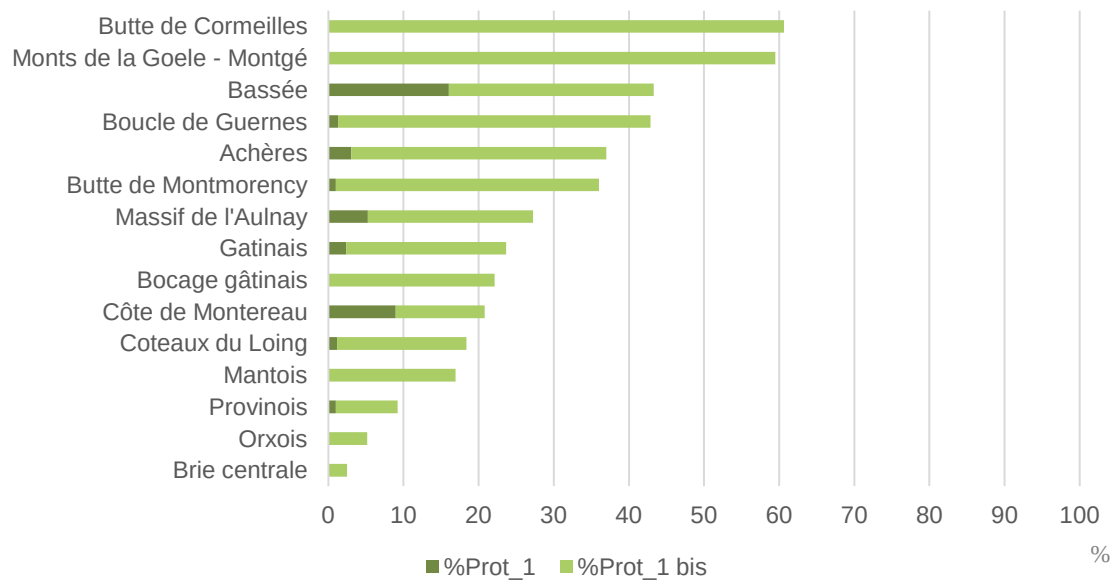
Toutefois, ce constat nécessite d'être nuancé, car des disparités fortes apparaissent entre les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique. Localement certains bassins apparaissent très concernés par les protections environnementales. Les bassins les plus concernés par l'ensemble des protections environnementales et des contraintes de fait sont notamment la boucle de Guernes, le Gâtinais, la Butte de Cormeilles, le secteur d'Achères, la Butte de Montmorency. Entre 20 et 60 % de la surface de ces bassins d'exploitation d'intérêt stratégique sont couverts par des protections environnementales 1 ou 1 bis, contre moins de 10 % dans des bassins comme l'Orxois, le Provinois ou la Brie centrale.



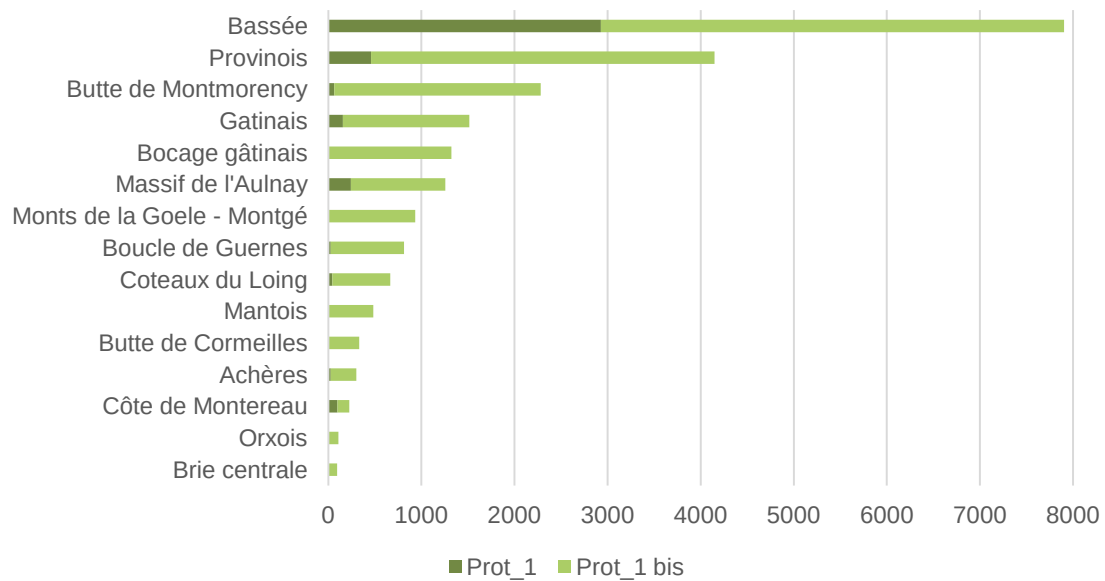
L'analyse spatiale permet de montrer que quelques bassins vont être particulièrement concernés par les protections environnementales de type 1 ou 1 bis, les plus contraignantes vis-à-vis des carrières. En prenant comme critère le pourcentage de surface du bassin en protection de type 1 ou 1 bis, les bassins les plus concernés sont ceux de la butte de Cormeilles, des monts de la Goële (protections de type 1 bis), de la Bassée (protections de type 1 et 1 bis), de la Boucle de Guernes (protections de type 1bis essentiellement), du secteur d'Achères (protections de type 1bis), de la butte de Montmorency, du massif de l'Aulnay, du Gâtinais. En prenant comme critère la surface totale en protection de type 1 ou 1 bis, les bassins les plus impactés sont ceux de la Bassée, du Provinois, de la Butte de Montmorency, du Gâtinais, du Bocage gâtinais, du Massif de l'Aulnay, des Monts de la Goële, de la Boucle de Guernes, du secteur d'Achères. La Butte de Montmorency est un bassin d'exploitation de gypse sur lequel l'extraction se fait en souterrain : les impacts en surface sur les milieux et les paysages de l'activité extractive sont donc plus limités. La Butte de Cormeilles se distingue par une exploitation en partie souterraine au nord, et en partie à ciel ouvert au sud. Les Monts de la Goële - Montgé et le Massif de l'Aulnay sont des bassins d'exploitation de gypse où l'extraction se fait majoritairement à ciel ouvert, avec des enjeux similaires aux autres bassins d'exploitation.

Ainsi en combinant les critères pourcentage de surface et surface totale, les bassins les plus concernés par les protections environnementales de type 1 et 1 bis sont ceux de la Bassée, des Monts de la Goële - Montgé, du Provinois, de la Boucle de Guernes, du secteur d'Achères, du Massif de l'Aulnay, du Gâtinais, de la Butte de Cormeilles. Les ressources concernées sont les granulats alluvionnaires (Bassée, boucle de Guernes, secteur d'Achères), le gypse (Monts de la Goële - Montgé, Massif de l'Aulnay, butte de Cormeilles), les sables extra-siliceux (Gâtinais) ainsi que les argiles kaoliniques (Provinois).

les bassins stratégiques les plus concernés en % par des protections
environnementales fortes



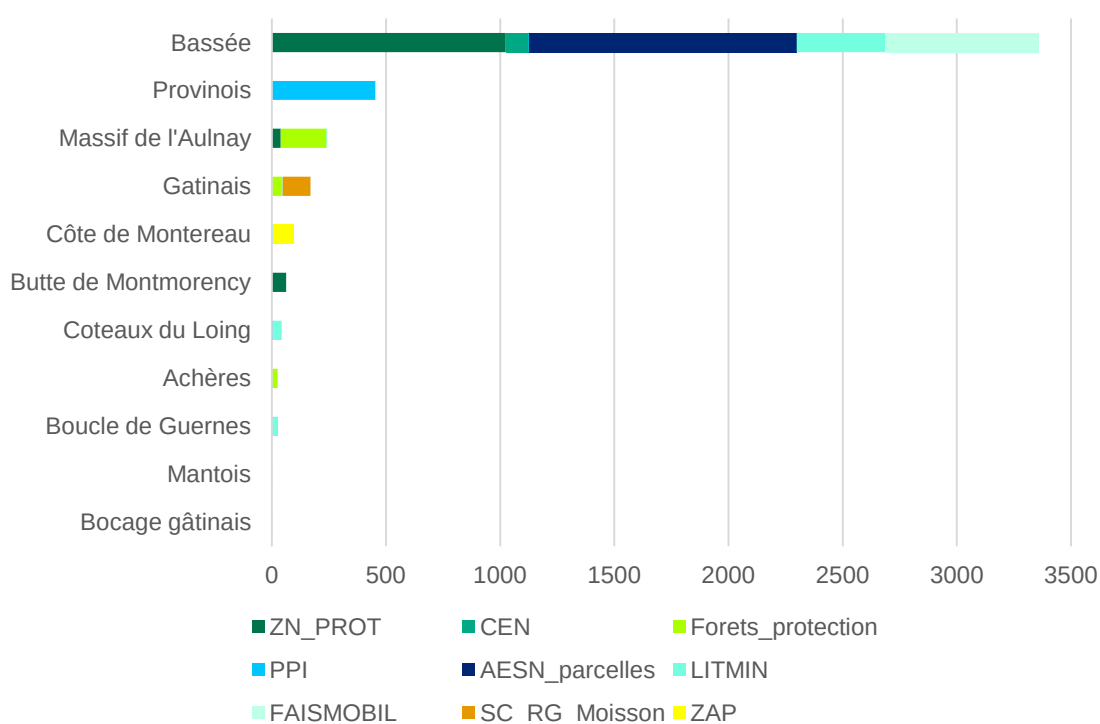
les bassins stratégiques les plus concernés par des protections
environnementales fortes (en surface)



En se concentrant sur les protections environnementales de type 1, plusieurs éléments sont à relever :

- Pour la Bassée, les protections les plus importantes en surfaces sont les terrains à réserver pour l'alimentation en eau potable (baretttes de l'AESN), les zones naturelles protégées (réserve naturelle nationale de la Bassée, arrêtés de protection de biotope Héronnière de Gravon et Plan d'eau de la Bachère...), le fuseau de mobilité de la Seine, le lit mineur et les sites du Conservatoire d'espaces naturels. Le total de protections de type 1 s'établit à 3360 ha avec double-compte. Plusieurs protections environnementales se superposent : le total de surface en protection de type 1 s'élève à 2930 ha hors double compte. Ces chiffres montrent que les anciennes carrières réaménagées peuvent donner lieu des espaces naturels très riches qui participent à l'intérêt écologique du secteur et à la mise en place de dispositifs de protection des milieux ;
- Pour le Provinois, il s'agit essentiellement des périmètres de protection de captage immédiats. Le total de surface en protection de type 1 est de 460 ha ;
- Pour le Massif de l'Aulnay, il s'agit essentiellement de la forêt de protection de Bondy en Seine-Saint-Denis qui est ouverte au public (200 ha). Le total de surface en protection de type 1 est de 240 ha hors double compte.
- Pour le bassin du Gâtinais, on note l'importance du site classé du Bois de la commanderie et de la forêt domaniale de Larchant, interdisant spécifiquement l'exploitation de carrières. Le total de surface en protection de type 1 est de 170 ha avec double-compte ; il est de 160 ha hors double compte.

Les surfaces des différentes protections de type 1 (avec double-compte)

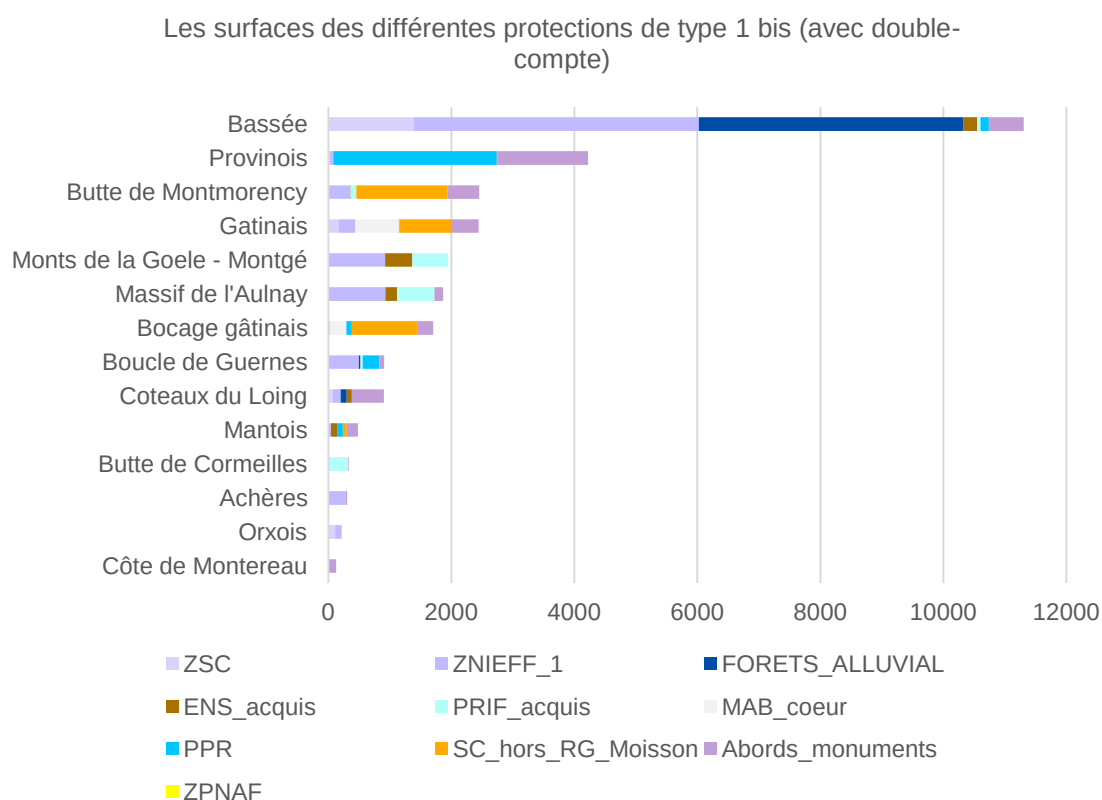


ZN_PROT = zones naturelles protégées (réserves naturelles, arrêtés de protection), CEN = sites acquis par le Conservatoire d'espaces naturels, Forets-protection = forêts de protection, PPI = périmètres de protection immédiats de captages d'eau potable, AESN_parcelles = terrains à réserver pour l'alimentation en eau potable (baretttes de l'AESN), LITMIN = lit mineur, FAISMOBIL = fuseau de mobilité, SC_RG_Moisson = sites classés interdisant explicitement l'exploitation de matériaux de carrières, ZAP = zones agricoles protégées

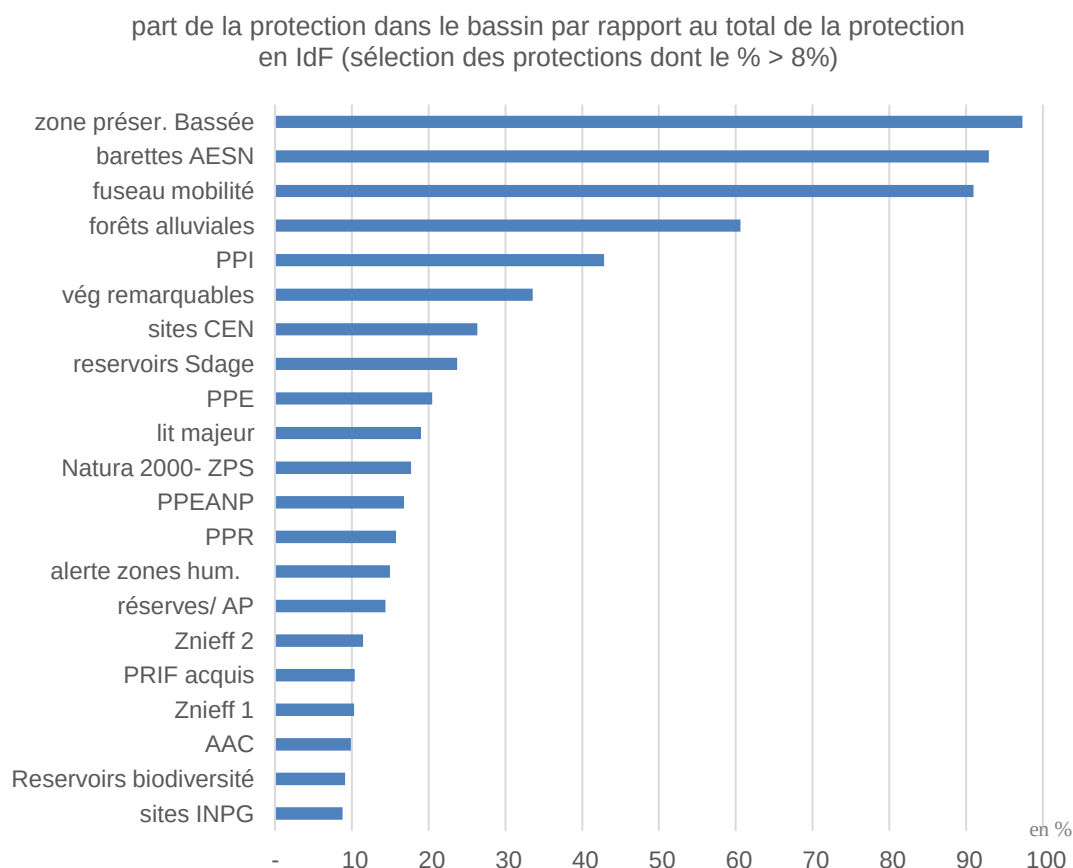
Note : les surfaces présentées ici sont exprimées avec double compte. Par exemple, une surface concernée par une zone naturelle et par une barrette de l'AESN sera comptée deux fois.

Concernant les protections environnementales de type 1 bis :

- Pour la Bassée, il s'agit essentiellement des Znieff de type 1, des forêts alluviales, et des zones spéciales de conservation Natura 2000. La surface en protection de type 1bis totalise 11 310 ha avec double compte. Les superpositions de protections environnementales sont particulièrement nombreuses : le total de surface en protection de type 1bis est de 4 980 ha hors double compte.
- Pour le bassin du Provinois, les principales protections de type 1bis sont les périmètres de protection de captages rapprochés, ainsi que les abords de monuments historiques. Le total de surface en protection de type 1bis atteint 4 220 avec double-compte ; il est de 3 690 ha hors double compte.
- Pour le bassin du Gâtinais, les principales protections de type 1bis sont la zone cœur de la réserve de biosphère Fontainebleau et Gâtinais, les abords de monuments historiques. Le total de surface en protection de type 1 bis est de 2 440 ha avec double compte, il est de 1 360 ha hors double-compte.
- Pour les Monts de la Goële – Montgé, il s'agit principalement de Znieff de type 1 (forêt de Montgé en Goële, bois d'Automne), d'un PRIF acquis, et d'un ENS acquis (total de surface en protection de type 1bis de 1950 ha avec double-compte, 930 ha hors double compte). Pour le Massif de l'Aulnay, on note également l'importance d'une Znieff de type 1 et d'un PRIF acquis (total de surface en protection de type 1 bis de 1870 ha avec double compte et de 1015 ha hors double compte)



ZSC = zones spéciales de conservation (Natura 2000) ; ZNIEFF_1= Znieff de type 1, FORETS_ALLUVIAL = forêts alluviales et fourrés associés, ENS_acquis = espaces naturels sensibles acquis ; PRIF_acquis = périmètres régionaux d'intervention foncière acquis ; MAB_coeur = zone cœur de la réserve de biosphère ; PPR = protections de périmètres de captages rapprochés ; SC_hors_RG_Moisson= autres sites classés ; abords_monuments = abords des monuments historiques ; ZPNAF = zone de protection des espaces naturels agricoles et forestiers de Saclay



Les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique représentent 8% de la surface totale de l'Île-de-France. Pour un certain nombre de protections environnementales (présentées dans le graphique ci-dessus), la part de protection dans les bassins par rapport au total de la protection en Île-de-France dépasse 8%, donc ces protections sont davantage concentrées dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique par rapport au reste du territoire francilien. Par exemple, 97% de la zone de préservation stratégique de la Bassée ainsi que 61% des forêts alluviales se trouvent dans un bassin d'exploitation stratégique. Les zones Natura 2000 ZPS sont en moyenne assez présentes dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique (18%), tandis que les zones Natura 2000 ZSC sont moins concernées (4%). Les Znieff de type 1 et 2 sont globalement un peu plus présentes dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique que dans le reste du territoire (respectivement 10 et 11%).

L'analyse spatiale permet donc de constater la diversité des situations et des impacts possibles sur des thématiques environnementales variées : l'exploitation des carrières dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique identifiés ci-dessus doit composer avec la préservation et la mise en valeur du patrimoine (monuments historiques et abords), de la ressource en eau (captages), et de la biodiversité (Znieff 1 notamment). Ces principes et objectifs ne sont pas nouveaux, mais ils apparaissent d'autant plus cruciaux que les gisements diminuent, et que l'importance d'exploiter localement les ressources dont l'Île-de-France a besoin demeure un enjeu majeur pour la région.

Zoom sur des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique

Certains bassins stratégiques apparaissent particulièrement sensibles du fait de la concentration de protections environnementales, impliquant une tension forte entre préservation des milieux naturels, du paysage ou de ressources et le maintien de filières économiques. Cela concerne les ressources en gypse, en granulats alluvionnaires et en sables extra-siliceux.

Comme développé dans l'analyse précédente, les bassins où vont se concentrer potentiellement des tensions entre enjeux environnementaux et enjeux économiques et sur lesquels l'analyse peut être affinée sont la Bassée, la Boucle de Guernes, le secteur d'Achères pour les granulats alluvionnaires, les Monts de la Goële - Montgé, le Massif de l'Aulnay - et dans une moindre mesure la butte de Corneilles- pour le gypse, le Gâtinais pour les sables extra-siliceux, et le Provinois pour les argiles kaoliniques.

L'évaluation environnementale attire ici l'attention des acteurs, et plus particulièrement, des services instructeurs de l'Etat, ainsi que des exploitants de carrières, sur ces bassins d'exploitation d'intérêt stratégique. Au stade de l'analyse l'évaluation environnementale du SRC, il n'est pas possible de qualifier plus en détails les incidences sur les thématiques environnementales au sens large. La localisation des projets, leur étendue, leur(s) mode(s) d'exploitation, leur(s) temporalité(s) ne sont notamment pas connues et les estimer relèverait d'un exercice purement théorique. Toutefois, l'analyse insiste sur le fait que l'intégration des enjeux environnementaux dans les dossiers d'autorisation, de renouvellement, d'extension, des carrières existantes ou à créer au sein de ces bassins, apparaît essentielle pour éviter et réduire les incidences probables de la mise en œuvre du SRC sur l'environnement.

L'objectif est d'aider à mieux cerner l'importance du maintien de l'extraction de cette ressource pour le territoire dans ces bassins d'intérêt stratégique tout en posant le cadre par rapport aux enjeux environnementaux (aide à l'arbitrage en accord avec la Mesure 14 du SRC : cf la partie en introduction de l'orientation 4.2. Pérenniser l'activité extractive à moyen, long terme, arbitrer et concilier les enjeux contradictoires, associer les acteurs du territoire et favoriser les démarches de gestion et de valorisation de la ressource.

La Bassée, la boucle de Guernes et le secteur d'Achères, des secteurs d'exploitation de granulats alluvionnaires en tension

Chiffres clés pour la Bassée :

- Gisements de granulats alluvionnaires bruts : 15787 ha
- Gisements de granulats alluvionnaires potentiellement exploitables : 7740 ha
- Nombre de carrières autorisées en 2024 : 19 (1821 ha)
- Production en 2024 : 2 193 500 t (des variations sans tendance nette depuis 2020)

La vallée de la Bassée est une vaste plaine alluviale située en amont de l'agglomération parisienne, entre la confluence de l'Aube et de la Seine en amont, et celle de la Seine et de l'Yonne en aval. Elle abrite le dernier grand gisement de granulats alluvionnaires de la région, correspondant aux terrasses alluviales de haut et bas niveaux et alluvions modernes de lit majeur en vallée de Seine. En effet, les bassins d'exploitation de granulats alluvionnaires présents en vallée de Marne et d'Oise, actifs dans les années 1990 et 2000, sont aujourd'hui arrivés en fin d'exploitation.

La Bassée est un territoire où convergent de multiples enjeux : en plus de sa richesse en sables et graviers alluvionnaires. Il abrite une mosaïque de milieux naturels et semi-naturels d'une grande richesse floristique et faunistique dont un certain nombre d'entre eux sont menacés de disparition. Elle accueille ainsi la plus grande et l'une des dernières forêts alluviales du Bassin parisien ; elle comporte également un ensemble de prairies humides particulièrement riches sur les plans floristique et phytoécologique, ainsi qu'un réseau de noues et de milieux palustres d'un très grand intérêt. Le secteur de la Bassée se caractérise donc par une forte sensibilité écologique et hydrogéologique. Elle est notamment classée depuis 2002 comme réserve naturelle nationale, tout en étant concernée par une pluralité de protections et inventaires environnementaux (ZNIEFF, dispositif Natura 2000, réserves naturelles régionales, etc.). Dépassant les limites régionales, la Bassée est la plus grande et l'une des dernières forêts alluviales du Bassin parisien. De nombreux outils réglementaires ont été mis en place pour faire reconnaître cette richesse écologique dans les politiques : Znieff de type 1 et 2, réserve naturelle nationale, réserve naturelle régionale, arrêté de protection de biotope, réserve ornithologique.

En 1999, l'intérêt écologique de la Bassée est reconnu par l'Union Européenne et a fait l'objet de désignation en site Natura 2000. Ainsi ce territoire a été désigné au titre de la Directive "Habitats-Faune-Flore" sous le nom "la Bassée" et de la Directive "Oiseaux" sous la dénomination "Bassée et plaines adjacentes". Plus grande réserve naturelle d'Île-de-France, le secteur est particulièrement concerné par des forêts et végétations alluviales, des zones humides et des couches géologiques spécifiques (alluvions de surface et horizons calcaires plus en profondeur) coexistent. Les milieux humides, comme les prairies ou les roselières, contrastent avec des zones plus sèches, appelées « montilles », formant de petites buttes créées au cours des siècles par l'accumulation de dépôts de sable. Ces milieux concentrent un patrimoine naturel remarquable pour l'Île-de-France avec un nombre considérable d'espèces floristiques et faunistiques. La réserve de la Bassée comprend aussi de nombreux plans d'eau issus des anciennes carrières alimentés par le réseau hydrographique local accompagnant la Seine.

Le secteur concentre ainsi des habitats et des espèces faunistiques et floristiques non seulement très nombreux mais aussi rares. Selon l'Agence régionale de la biodiversité/Institut Paris Region, près de 45 % de la flore francilienne est présente dans la Bassée. On y retrouve notamment l'Autour des Palombes (*Accipiter gentilis*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*), l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) en « danger critique d'extinction » en France, le Pelodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhina caudalis*) ou encore l'emblématique Rainette verte (*Hyla arborea*). La réserve se distingue également par le fait qu'elle a une responsabilité nationale pour cinq espèces : le Silène de nuit (*Silene noctiflora*), la Vigne sauvage (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) faisant l'objet d'un plan régional d'actions de conservation, l'Ail anguleux (*Allium angulosum*), la Violette naine (*Viola pumila*) et la Violette élevée (*Viola elatior*) qui a fait l'objet d'un plan de conservation au sein de la RNN le Silène de nuit (*Silene noctiflora*), la Vigne sauvage (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) faisant l'objet d'un plan régional d'actions de conservation, l'Ail anguleux (*Allium angulosum*), la Violette naine (*Viola pumila*) et la Violette élevée (*Viola elatior*) qui a fait l'objet d'un plan de conservation au sein de la réserve naturelle nationale.

Les données floristiques collectées dans la réserve indiquent une richesse de plus de 630 espèces végétales, dont l'Inule des fleuves (*Inula britannica*), la Gesse des marais (*Lathyrus palustris*), le Pâturin des marais (*Poa palustris*) et le Cresson rude (*Sisymbrella aspera*), toutes protégées à

l'échelon régional. Au total, près de 80 des espèces recensées sont considérées comme étant patrimoniales en Ile-de-France soit l'équivalent de plus de 12 % des espèces végétales observées sur le site. Cinq espèces classées « vulnérables » sur la Liste rouge régionale de l'Ile-de-France possèdent une grande partie de leurs stations franciliennes dans la Bassée : l'Orme lisse (*Ulmus laevis*), le Faux riz (*Leersia oryzoides*), la Renoncule grande douve (*Ranunculus lingua*), la Grande Pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*) et le Cirse d'Angleterre (*Cirsium dissectum*).

La Bassée compte également des aquifères considérables, stratégiques pour l'alimentation en eau potable de la région parisienne. Elle est en effet fortement liée à la dynamique du fleuve, L'écoulement des eaux et le bon état des nappes sont d'autres enjeux clés que les activités extractives doivent prendre en compte. De plus, le secteur est d'importance stratégique pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération parisienne. Des carrières peuvent être à proximité de champs captant et de dispositifs de protections (rapprochés, éloignés...). Ces configurations nécessitent donc une attention forte aux espaces précis d'extraction, aux techniques employées, de même qu'aux dispositifs de surveillance mis en place pour qualifier les écoulements (piézomètres). Il s'agit d'éviter ou de réduire les incidences des projets sur la piézométrie, sur la capacité des sols à absorber l'eau également. Des aménagements et des pratiques d'exploitation minutieux doivent être mis en place pour éviter toute contamination issue de matériels motorisés ou de rejets d'eau. La répartition des aires d'entretien des engins et matériels, les dispositifs de recueil des eaux usées, doivent en particulier être adaptés aux spécificités du secteur en matière d'hydrogéologie. Les déplacements des espèces doivent également être pris en compte dans les modalités d'exploitation et de remise en état.

L'identification et la préservation des zones humides est un autre volet sur lequel les exploitants des carrières doivent mettre l'accent, au même titre que les inventaires faune/flore des études d'impacts pour lesquels de nombreuses bonnes pratiques existent (réaliser des inventaires récents et ce, sur toutes les saisons par exemple). Il s'agit aussi de bien prendre en considération les impacts d'éventuelles destructions d'habitats, de réserves de nourriture, de lieux de reproduction. Des dispositifs solides et concertés de suivi des incidences des activités extractives, pendant l'exploitation, mais aussi lors de la remise en état et à l'issue de celle-ci, sont également essentiels à mettre en œuvre. La phase de réaménagement s'impose en particulier comme une étape clé susceptible de favoriser les conditions de vie (reproduction, nidification...) des espèces qui vivent dans la Bassée. L'accent peut notamment être placé sur l'aménagement de berges, de tas de sables et autres matériaux propices selon les cas, de haies ou de plans d'eaux à agrandir par exemple.

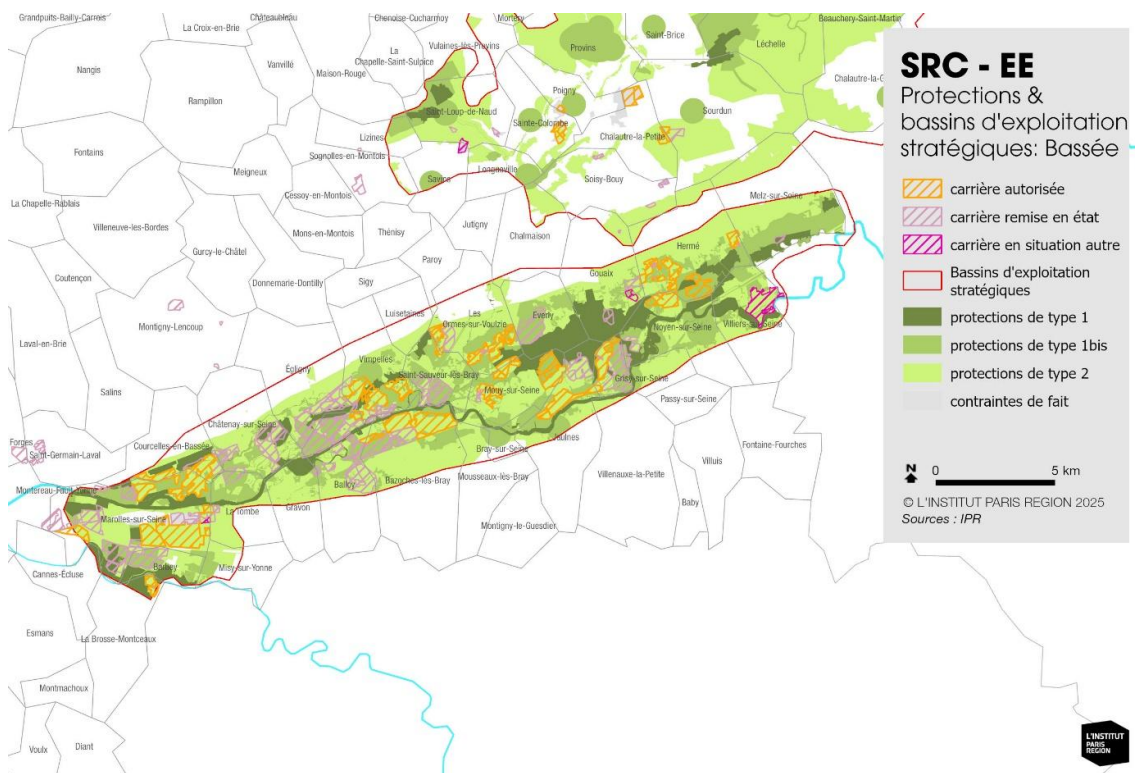
Au-delà de ces enjeux clés sur la ressource en eau et en matière de biodiversité, le secteur de la Bassée se caractérise par son relatif isolement par rapport aux espaces urbanisés. Si cela ne doit pas être de nature à mettre de côté les bonnes pratiques bien connues de réduction du bruit ou des émissions atmosphériques que le SRC encourage (merlons, bandes transporteuses pour éviter le recours aux camions, engins électriques...), l'activité extractive ne se caractérise pas ici par d'importants conflits de voisinage avec les populations ou activités locales.

Dans la Bassée, les secteurs d'exploitation futurs seront limités, étant donné l'importance des zones ayant d'ores et déjà été exploitées ou en cours d'exploitation d'une part et l'étendue des protections environnementales d'autre part. Le risque d'enclavement de la réserve naturelle nationale (RNN) de la Bassée pourrait être un enjeu du territoire. Néanmoins un projet d'extension de la réserve naturelle a été adopté en 2024, constituant l'un des projets prioritaires du plan d'action Aires Protégées pour l'Ile-de-France. Entre 2014 et 2022, des études ont permis d'identifier des enjeux écologiques autour de la RNN actuelle, puis en 2023, ils ont été complétés et synthétisés pour préparer le lancement du projet en 2024. Ce projet implique une démarche de conciliation de l'ensemble des acteurs : les enjeux de maintien des activités économiques du territoire ont été bien identifiés et intégrés dans le cadre de la définition du futur périmètre. Le périmètre tel qu'il est défini aujourd'hui n'est pas le périmètre définitif mais représente une première version sur laquelle il y aura des échanges entre tous les acteurs (carriers, pêcheurs, chasseurs, agriculteurs, forestiers ...) afin d'aboutir à un périmètre qui fera consensus. Toutefois, l'extension de la RNN de la Bassée, une fois qu'elle sera approuvée, aura un impact fort pour le bassin stratégique de la Bassée puisqu'elle impliquera un zonage de type 1 et une interdiction d'exploitation. De plus, la révision du PLUi de Bassée-Montois arrêté le 12 novembre 2024 a défini l'usage des sols en réservant des secteurs pour leur richesse du sol et du sous-sol avec un zonage spécifique en application de l'article R.151-34 du Code de l'urbanisme.

Par ailleurs, un autre risque pour l'environnement est la multiplication de projets photovoltaïques au sol sur d'anciennes carrières réaménagées, dans le cadre de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables, dite loi Aper. En effet, les anciennes carrières sont directement privilégiées car considérées d'emblée comme des espaces dégradés, alors que les réaménagements réalisés à l'issue de l'exploitation peuvent être d'une grande valeur

écologique, et accueillir une faune et une flore tout à fait intéressante et à préserver. De nombreux espaces de la Bassée sont concernés. Un dernier enjeu qui pourrait être souligné est le risque de mitage du territoire par l'activité de carrières, avec un impact en termes de paysage.

Pour ce secteur, l'enjeu majeur est de concilier les acteurs notamment avec le projet d'extension de la réserve nationale de la Bassée qui tient compte du maintien des activités économiques du territoire. C'est le cas des acteurs comme les carriers. Des échanges lors de réunions bilatérales avec les professionnels ont eu lieu afin d'identifier les enjeux pour la détermination du périmètre d'extension qui aura un impact important pour cette activité.



La boucle de Guernes et le secteur d'Achères apparaissent moins sensibles que le secteur de la Bassée, mais les exploitations se retrouvent directement au contact, voire au sein même de protections environnementales de type 1 bis. Les principales tensions se concentrent ainsi au niveau des Znieff de type 1 (Bois de la Garenne et ses abords dans la boucle de Guernes, et Parc agricole et plan d'eau d'Achères) et du périmètre de protection de captage dans une moindre mesure.

Chiffres clés pour la boucle de Guernes :

- Gisements de granulats alluvionnaires bruts : 1517 ha
- Gisements de granulats alluvionnaires potentiellement exploitables : 855 ha
- Nombre de carrières autorisées en 2024 : 3 (123 ha)
- Production en 2024 : 182 000 ha (tendance à la baisse depuis 2020)

Ce bassin est situé au sein d'un méandre de la Seine, en aval de l'agglomération parisienne. La Seine constitue, sur ce secteur, une vallée alluvionnaire particulièrement large, comportant un gisement de granulats alluvionnaires alimentant notamment l'ouest de la région. Ce bassin a connu une forte activité des années 1970 aux années 1990 et arrive actuellement en fin d'exploitation. Ces boucles de Seine revêtent une importance ornithologique primordiale en Île-de-France, déjà constatée par plusieurs classements et inventaires : Znieff de type 1 et 2, ZICO, puis Natura 2000.

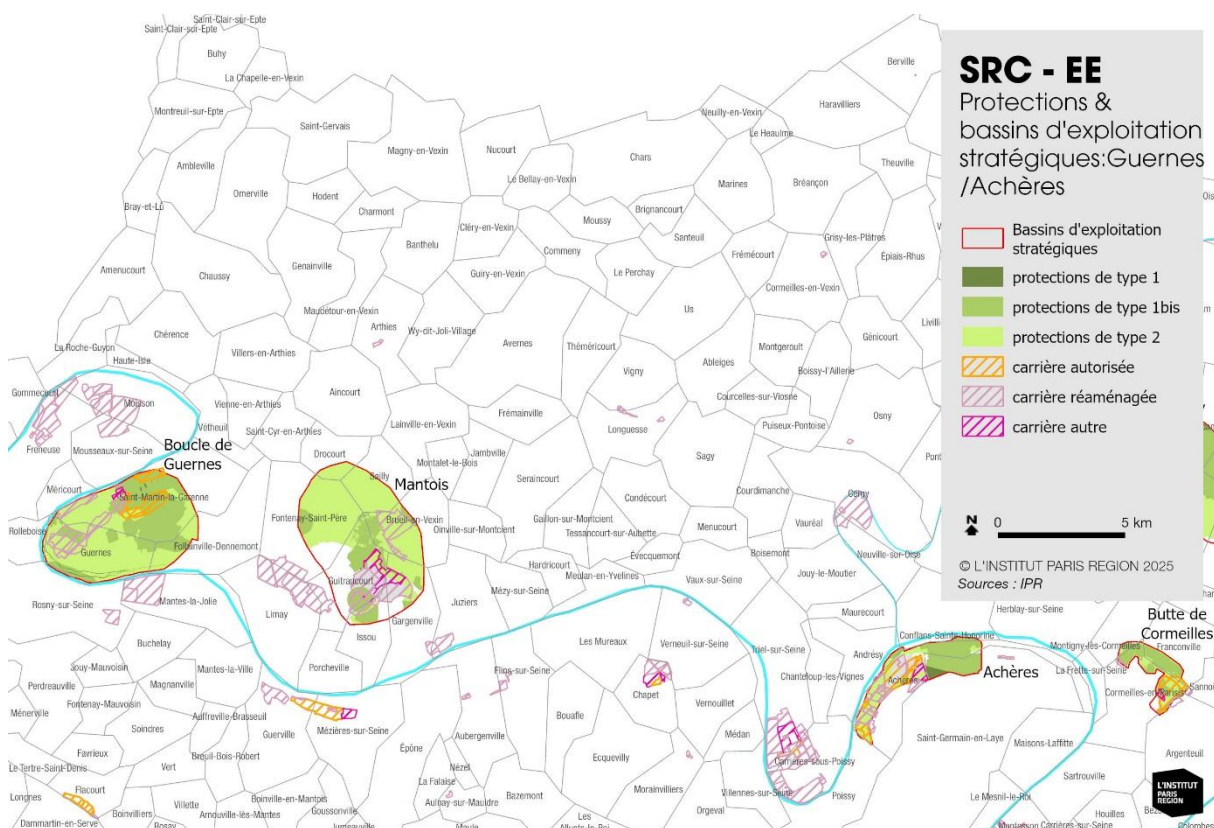
Les boucles et les boisements attenants de fond de vallée (forêt de Rosny) constituent une entité écologique très favorable à l'avifaune. Elles comprennent à la fois de grands espaces boisés et des plans d'eau situés le long du fleuve (Sandrancourt, Lavacourt, Freneuse) qui accueillent de nombreux oiseaux d'eau. On y observe des habitats rares (landes, zones steppiques), utilisés par les oiseaux non seulement en période de reproduction mais encore lors des passages pré-nuptiaux ou

postnuptiaux. Le site revêt ainsi un intérêt en tant qu'étape migratoire pour l'Œdicnème criard ou l'Alouette lulu. On peut aussi y rencontrer d'autres espèces remarquables plus occasionnelles (Milan noir, Busard des roseaux, Busard cendré, Autour des palombes, Bécassine sourde...). La présence de ces plans d'eau, parfois de grande superficie (île de loisirs des boucles de seine) en font un dortoir hivernal et une zone d'hivernage d'importance régionale.

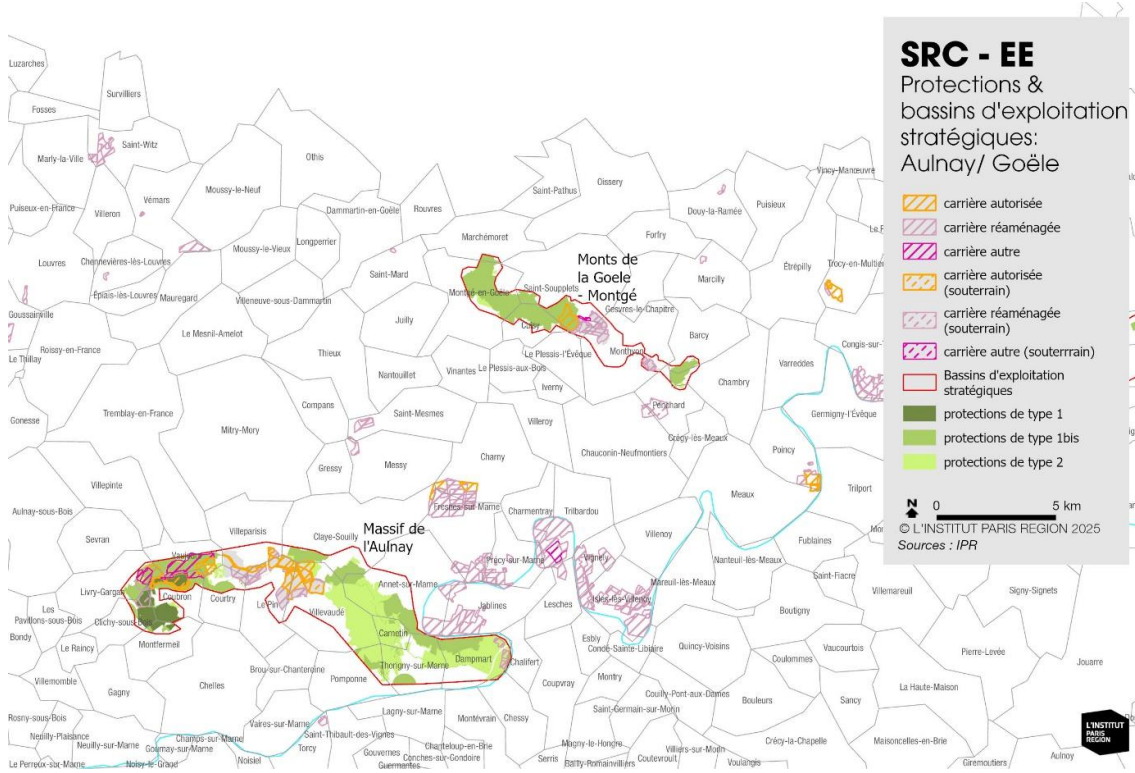
Chiffres clés pour le secteur d'Achères :

- Gisements de granulats alluvionnaires bruts : 647 ha
- Gisements de granulats alluvionnaires potentiellement exploitables : 266 ha
- Nombre de carrières autorisées en 2024 : 2 (156 ha)
- Production en 2024 : entre 600 000 et 700 000 t (des variations sans tendance nette depuis 2020)

Le bassin de granulats alluvionnaires du secteur d'Achères est exploité depuis les années 1970, avec une partie effectuée en préalable au projet de port Seine Métropole Ouest qui se développera à la confluence de la Seine et de l'Oise, aménagement qui s'inscrit dans le cadre du déploiement du fret fluvial avec la mise en service du canal Seine Nord Europe (travaux et démarrage prévus en 2027-2028). Il est par ailleurs situé en continuité de la station d'épuration d'Achères, plus grande station d'épuration régionale. Ce secteur a fait l'objet d'une reconnaissance en Znieff de type 1 en 1997 (« Parc agricole et plans d'eau d'Achères »), justifiée par son intérêt ornithologique tant pour l'accueil des migrateurs (notamment anatidés et limicoles) que pour la nidification (reproduction du Tadorne de Belon). Toutefois ce site apparaît aussi relativement dégradé d'un point de vue environnemental, étant concerné par une importante pollution des sols liée à l'épandage des eaux usées de la Ville de Paris pendant plus d'un siècle jusqu'en 2000 (pollution aux métaux lourds : cadmium, mercure, arsenic et plomb).



Les Monts de la Goële - Montgé, le Massif de l'Aulnay et dans une moindre mesure la butte de Cormeilles, des bassins d'exploitation de gypse aux multiples enjeux



Chiffres-clés des Monts de la Goële - Montgé

Gisements de gypse bruts : 938 ha

Gisements de gypse potentiellement exploitables : 692 ha

Nombre de carrières autorisées en 2024 : 1 (50 ha – exploitation à ciel ouvert)

Production en 2024 : entre 300 000 et 400 000 t (des variations sans tendance nette depuis 2020)

Le bassin de gypse des Monts de la Goële – Montgé est exploité par la société Knauf depuis plusieurs décennies, avec actuellement une carrière à ciel ouvert, en lien avec l'usine de fabrication de plaques de plâtre de Saint-Souplet, qui fournit environ 20 % de la production nationale. Cette exploitation s'adosse à la forêt régionale de Montgé, entité boisée de près de 560 ha, qui s'est créée au cours d'acquisitions foncières menées par l'Agence des Espaces Verts (AEV) dans le cadre de la mise en place d'un Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF) en 1973. Cette forêt est composée d'une multitude de petites propriétés anciennement privées dont la gestion – et non-gestion - a abouti à des peuplements aux profils très variables en termes de composition, de structure, d'âge, de qualité, etc, et où le châtaigner occupe une place importante. La richesse écologique de ce secteur est reconnue par une Znieff de type 1 « Les buttes de Montgé », ainsi que par un Espace naturel sensible.

Le bassin des Monts de la Goële – Montgé cristallise aujourd'hui des tensions fortes autour de l'exploitation du gypse alimentant l'usine de Saint-Souplet (Knauf plâtres) et la préservation des enjeux environnementaux et paysagers en lien avec la forêt de Montgé-en-Goële. Un projet de carrière à ciel ouvert à Montgé-en-Goële envisage l'exploitation de trois masses de gypse sur 30 mètres. Ce projet impacterait le paysage de butte typique et la forêt qui la recouvre, comportant des arbres bicentenaires, et rencontre une vive opposition locale. Un plan de paysage et de ressource sur le site de la butte de Montgé-en-Goële a été réalisé par la Driea en 2014 pour répondre au double enjeu du devenir de la butte entre vocation paysagère et site stratégique d'exploitation de gypse. Ce plan vise à définir un cadre de l'évolution de la butte sans exclure l'activité industrielle et d'extraction mais en l'insérant dans un cadre contractuel maîtrisé, négocié entre toutes les parties du territoire.

L'enjeu majeur pour ce secteur renvoie au fait d'arbitrer et concilier les enjeux contradictoires entre l'importance de la ressource le gypse et l'alimentation de l'usine de Saint-Soupplets et les enjeux environnementaux et paysagers. Il s'agit d'associer les acteurs du territoire et favoriser les démarches. Un projet de carrière à ciel ouvert à Montgé-en-Goële représente un gros dossier entre l'exploitation des trois masses de gypse exploitables sur 30 mètres et un paysage de butte typique avec des arbres bicentenaires de la forêt de Montgé en Goële. Un plan de paysage et de ressource sur le site de la butte de Montgé-en-Goële a été réalisé par la DRIEE en 2014 pour répondre au double enjeu du devenir de la butte entre vocation paysagère et site stratégique d'exploitation de gypse. Ce plan vise à définir un cadre de l'évolution de la butte sans exclure l'activité industrielle et d'extraction mais en l'insérant dans un cadre maîtrisé, un cadre contractuel négocié entre toutes les parties du territoire.

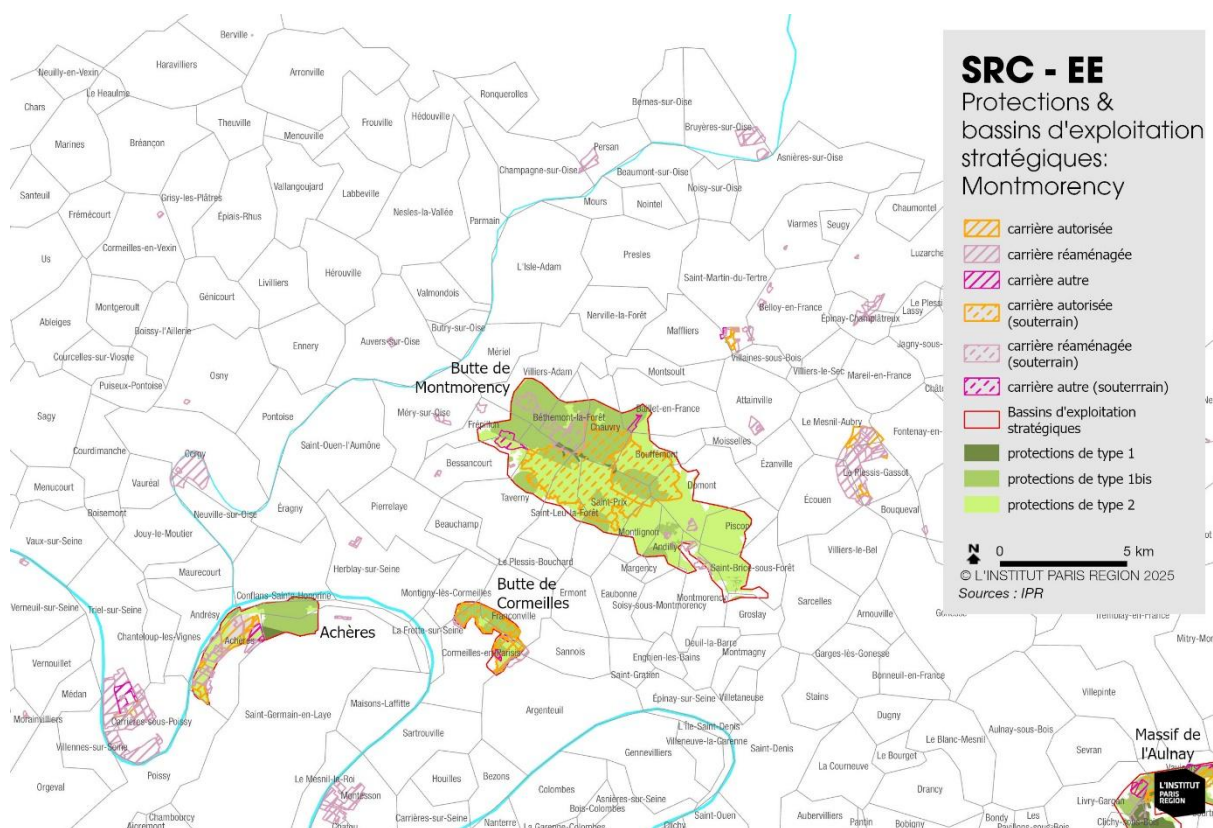
Chiffres clés pour le Massif de l'Aulnay

- Gisements de gypse bruts : 2639 ha
- Gisements de gypse potentiellement exploitables : 1159 ha
- Nombre de carrières autorisées : 4 (341 ha – exploitation à ciel ouvert à l'ouest, en souterrain à l'est)
- Production en 2024 : 817 000 t (des variations sans tendance nette depuis 2020)

Le massif de l'Aulnay correspond à une butte témoin située à cheval entre Seine-et-Marne et Seine-Saint-Denis et comportant d'importants gisements de gypse. Les exploitations actuellement actives produisent près de 25 % de la production nationale de gypse et alimentent les sites industriels de Placoplatre à Vaujours et de Siniat au Pin. Pour les exploitations à ciel ouvert, les trois bancs de gypse sont exploités. Sur sa partie ouest - exploitée en souterrain - se trouvent des boisements reliques de la mythique Forêt de Bondy qui s'étendait sur 2 800 hectares au 18^e siècle et dont il ne reste aujourd'hui plus qu'environ 400 hectares séparés en quatre entités : la Forêt Régionale de Bondy, le Bois de la Couronne, le Bois du Renard et le Bois de Bernouille. Ils sont composés de vieux chênes sessiles, de châtaigniers, de charmes... Ces boisements accueillent un important réseau de mares forestières, où l'on retrouve notamment la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), batracien emblématique des forêts caducifoliées. Cette zone forestière joue également un rôle de poumon vert de l'Est parisien, constitutif de la ceinture verte d'Ile-de-France.

Le Massif de l'Aulnay se singularise par sa proximité géographique avec le cœur de l'agglomération parisienne, à cheval sur la Seine-Saint-Denis et sur la Seine-et-Marne. C'est un bassin qui est localisé au cœur de la couronne d'agglomération et qui accueille d'importantes infrastructures de services urbains (installation de stockage des déchets dangereux à Villeparisis par exemple) et des sites industriels en lien avec l'activité extractive de gypse en particulier (site Placoplâtre de Vaujours). Il convient ainsi d'avoir une attention forte (dans les études de dangers) aux mouvements de camions et aux nuisances (poussières, bruits, accidents technologiques...) susceptibles d'être générées par les carrières dans un environnement urbain déjà fortement contraint sur ce plan.

De plus, des ZNIEFF (de type I « Massif de l'Aulnoye et Carrière de Vaujours et Livry- Gargan » et de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevran et la Fosse Maussoin », parc de Sevran et la Fosse Maussoin notamment) attestent de l'existence de milieux et d'espèces intéressantes au niveau régional. Sur le secteur, une partie exploitée à ciel ouvert se trouve directement dans la Znieff de type 1 « Massif de l'Aulnoy et carrières de Vaujours et Livry-Gargan ». Le Bois de Bernouille est par ailleurs protégé par un arrêté de protection de biotope. Le bassin recoupe également la zone Natura 2000 ZPS « Sites de Seine - Saint - Denis ». Des études d'impacts locales accompagnant les projets de carrières ont pu notamment relever la présence d'espèces protégées à forts enjeux de conservation telles que l'Orchis à deux feuilles et la Renoncule à feuilles capillaires pour la flore, le Pouillot fitis, la Tourterelle des bois, le Bouvreuil pivoine, la Fauvette des jardins, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe pour les oiseaux, ou encore des espèces de chauves-souris dont le Grand Murin, le Murin de Brandt, le Murin d'Alcathoe et le Murin de Daubenton.



Chiffres clés pour les Buttes de Montmorency :

- Gisements de gypse bruts : 3751 ha
- Gisements de gypse potentiellement exploitables : 1383 ha
- Nombre de carrières autorisées : 2 (1419 ha) (exploitation en souterrain)
- Production en 2024 : entre 300 000 et 400 000 t (des variations sans tendance nette depuis 2020)

La butte de Montmorency renferme le gisement de gypse le plus important et l'un des plus purs de France, exploité depuis 200 ans. Cette exploitation est menée exclusivement en souterrain et seule la première masse de gypse, située à environ 80 m de profondeur, est exploitée (sociétés Placoplatre et Lafarge). Cette exploitation fait l'objet de contestations de la part d'associations environnementales, notamment à cause des risques d'effondrements en surface.

Sur la butte s'étend la forêt domaniale de Montmorency, plus grande forêt du Val-d'Oise, accueillant près de 5 millions de visiteurs par an. Ancienne forêt de chasse royale, dominée par les châtaigniers (à 70%), elle s'étend sur un secteur vallonné, parsemé de sites historiques, étangs, belvédères, arbres remarquables... Cette forêt se trouve aujourd'hui fragilisée par le changement climatique (maladie de l'encre).

Comme exposé précédemment, la butte de Montmorency est moins sensible aux enjeux environnementaux, l'exploitation du gypse s'effectuant majoritairement en souterrain.

Chiffres clés pour les Buttes de Corneilles

- Gisements de gypse bruts : 279 ha
- Gisements de gypse potentiellement exploitables : 7 ha
- Nombre de carrières autorisées : 1 (244 ha)
- Production en 2024 : entre 200 000 et 300 000 t (des variations sans tendance nette depuis 2020)

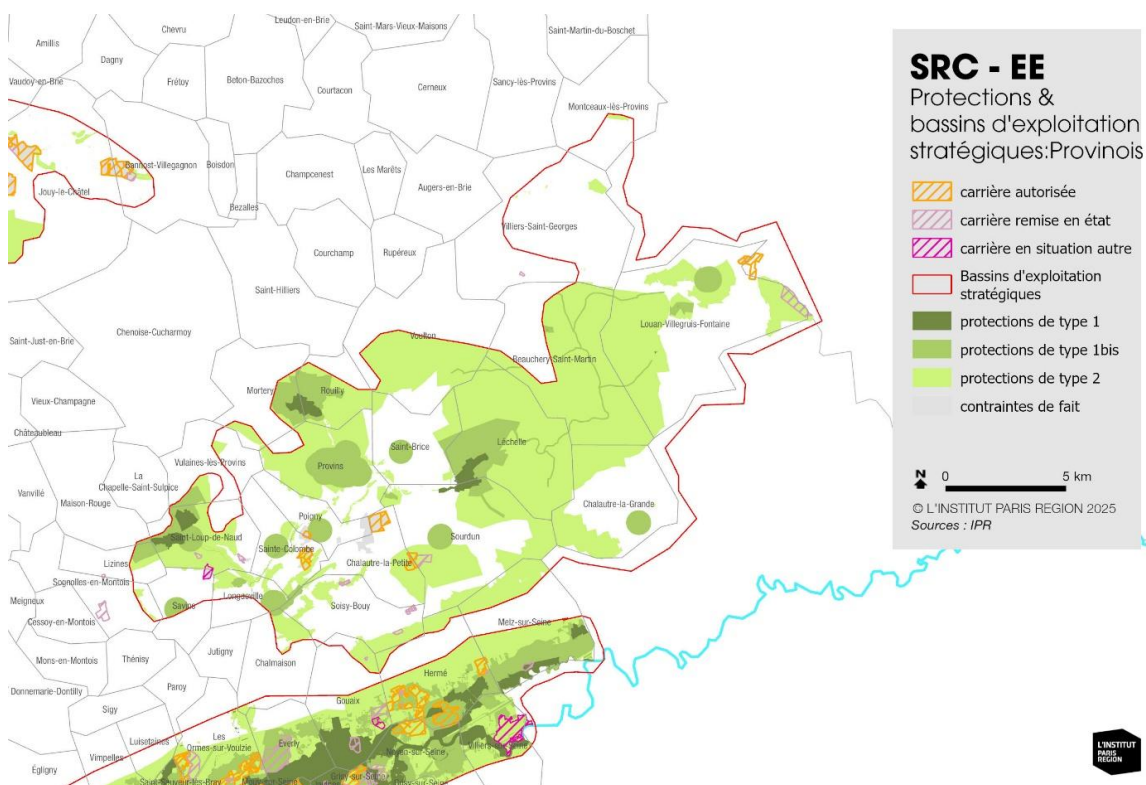
Les buttes du Parisis - Butte de Corneilles, Butte de Sannois, Butte des Châtaigniers et Butte d'Orgemont – totalisant 640 ha, aujourd'hui boisées, offrent un poumon vert dans un secteur très urbanisé de la région, prisé par les habitants. Ces buttes renferment d'importants gisements de gypse, exploités à partir 1832 par la société Plâtres Lambert, à l'origine de la plus grande carrière de gypse à ciel ouvert d'Europe, et la butte de Corneilles est exploitée actuellement par l'entreprise Placoplatre. L'exploitation du gisement s'est d'abord opérée à ciel ouvert pour se poursuivre en souterrain.

Très morcelées et cernées par l'urbanisation, les buttes du Parisis font l'objet d'un vaste plan de réaménagement depuis le début des années 1990, sous la conduite d'Ile-de-France Nature. Classées Espaces naturels sensibles, elles font l'objet d'un droit de préemption et sont progressivement acquises et gérées par l'agence régionale. La forêt régionale des buttes du Parisis est constituée en grande partie de boisements spontanés (frêne, robinier, érable), mais aussi de boisements plus anciens, avec une proportion importante de châtaigniers.

Ce bassin se caractérise par sa proximité avec les espaces bâtis des franges de la petite couronne parisienne : les environnements urbains des carrières sont donc plus contraints et doivent composer avec les autres activités du territoire (logements, équipements publics, zones d'activités économiques...) et avec un voisinage parfois très proche des sites d'extraction (à quelques dizaines ou centaines de mètres à vol d'oiseau selon les cas). Cela doit donc amener à une forte attention aux modalités d'exploitation, à l'usage du transport routier et au cumul des nuisances au regard des contextes locaux.

Le Provinois, secteur d'exploitation d'argiles kaoliniques, ressource reconnue d'importance nationale

Du fait de sa superficie très étendue, le bassin du Provinois ressort assez fortement dans l'analyse, avec d'importantes surfaces en protections de type 1 ou 1 bis (mais loin derrière la Bassée). Toutefois, les carrières aujourd'hui en activité ne sont pas au voisinage direct de zones de protections environnementales fortes et le nombre de carrières apparaît limité, majoritairement en proximité de l'usine de Poigny. La tension entre activités de carrières et protections environnementales semble modérée. Le caractère étendu de ce bassin d'exploitation stratégique s'explique par le besoin d'exploration de la ressource, dont la présence peut être variable et discontinue.



Chiffres clés pour le Provinois :

- Gisements d'argiles kaoliniques bruts : 19298 ha
- Gisements d'argiles kaoliniques potentiellement exploitables : 16963
- Nombre de carrières autorisées : 5 (149 ha)
- Production en 2024 : 8 000 t (des variations sans tendance nette depuis 2020)

Ce bassin représente un enjeu important pour le territoire avec une ressource d'importance nationale qui constitue une matière première exceptionnelle et reconnue mondialement. Le bassin d'argiles kaoliniques du Provinois est reconnu d'un point de vue géologique pour la qualité et la variété de ces argiles kaoliniques. Celles-ci sont en effet presque exclusivement formées de kaolinite et de quartz, les teneurs en alumine et silice leur conférant un caractère réfractaire et une plasticité déterminants pour tous leurs usages. Les gisements peuvent atteindre 10 à 15 m de puissance. L'exploitation des argiles kaoliniques se fait aujourd'hui à ciel ouvert (dans le passé, elle se réalisait en souterrain, le plus souvent en galeries de plain-pied, en descenderies ou en puits).

Les carrières autorisées alimentent l'usine de transformation située à Poigny. Les exploitations d'argiles se trouvent en proximité de la vallée de la Voulzie, qui entaille le plateau de Brie. On trouve dans ce secteur de vastes cultures céréalières sur les zones de plateaux, avec fermes et bosquets, de nombreux coteaux secs sur les flancs des vallées et des milieux humides en fond de vallon. Ce secteur est concerné par une problématique eau potable, avec des périmètres de protection de captages immédiats et rapprochés importants, les sources étant exploitées par Eaux de Paris. En termes de flore, les espèces d'intérêt occupent de petites stations sur les coteaux calcaires et dans

les zones humides en fond de vallée. On retrouve par exemple le Polygale amer sur les coteaux thermophiles et l'Anémone fausse-renoncule dans les vallons. La Voulzie comporte aussi des zones de reproduction privilégiées pour des espèces de poissons et de libellules.

Le Gâtinais, des tensions ponctuelles autour de l'exploitation des sables extra-siliceux

Chiffres clés pour le Gâtinais :

- Gisements de sables extra-siliceux bruts : 5693 ha
- Gisements de sables extra-siliceux potentiellement exploitables : 4598 ha
- Nombre de carrières autorisées : 8 (388 ha)
- Production en 2024 : 1 365 700 t (tendance à la baisse depuis 2020)

L'Île-de-France dispose de l'un des plus importants gisements de sables extra-siliceux inventoriés en France : les sables et grès de Fontainebleau. Cette formation géologique correspond à une grande transgression marine d'âge Rupélien (Oligocène inférieur, ex-Stampien) qui a envahi tout le Bassin parisien. Les faciès d'Étampes et de Chevreuse, qui s'étendent dans l'Essonne et le sud de la Seine-et-Marne, sur près de 50 km de Nemours à Étampes et Dourdan, sont considérés en quantité et en qualité comme le gisement européen de sables siliceux le plus pur avec celui de Mol en Belgique.

Ce bassin jouxte des espaces où les enjeux environnementaux sont importants, étant situé en proximité du massif de Fontainebleau dans sa partie est (forêt de la Commanderie) et au niveau de la vallée de l'Essonne dans sa partie ouest. La forêt de Fontainebleau constitue un réservoir écologique exceptionnel à l'échelle nationale, reconnu par de multiples inventaires et protections. Une frange du bassin est concernée par le site classé Bois de la commanderie et forêt domaniale de Larchant, interdisant spécifiquement l'exploitation de carrières. Le bassin recoupe une extrémité de la zone cœur de la réserve de biosphère Unesco de Fontainebleau et Gâtinais instaurée en 2018, accueillant notamment plus de 50 espèces de mammifères et 3 000 espèces de coléoptères. La vallée de l'Essonne quant à elle entaille de multiples horizons géologiques, créant des milieux naturels d'une diversité et richesse remarquables. Les rebords du plateau et les versants accueillent un ensemble de milieux secs (pelouses calcaires et sablo-calcaires, landes, bois, chaos de grès), hébergeant des espèces et habitats caractéristiques, rares et, pour certaines espèces, en limite d'aire de répartition. Le fond de vallée abrite des zones humides préservées (forêts alluviales, marais, tourbières), dont certaines résultent de l'évolution de bas marais alcalins. Ces milieux sont reconnus par divers zonages : site classé de la Haute-Vallée de l'Essonne, zone Natura 2000... L'ensemble du bassin fait partie du Parc naturel régional du Gâtinais français.

Ces éléments créent ainsi un cadre écologique et réglementaire qui s'impose aux activités extractives du secteur. Ces dernières doivent notamment composer avec des structures végétales linéaires, des espaces agricoles de culture, et des boisements ponctuels au-delà du massif de Fontainebleau. entre Buthiers, Boissy-aux-Cailles et la forêt de la Commanderie. Des espèces faunistiques et en particulier des oiseaux (l'hirondelle de rivage, Busard cendré, Guêpier d'Europe...), ainsi que diverses espèces d'entomofaune et de chauves-souris sont présentes sur le secteur en fonction de la présence ou non de milieux qui leur sont propices.

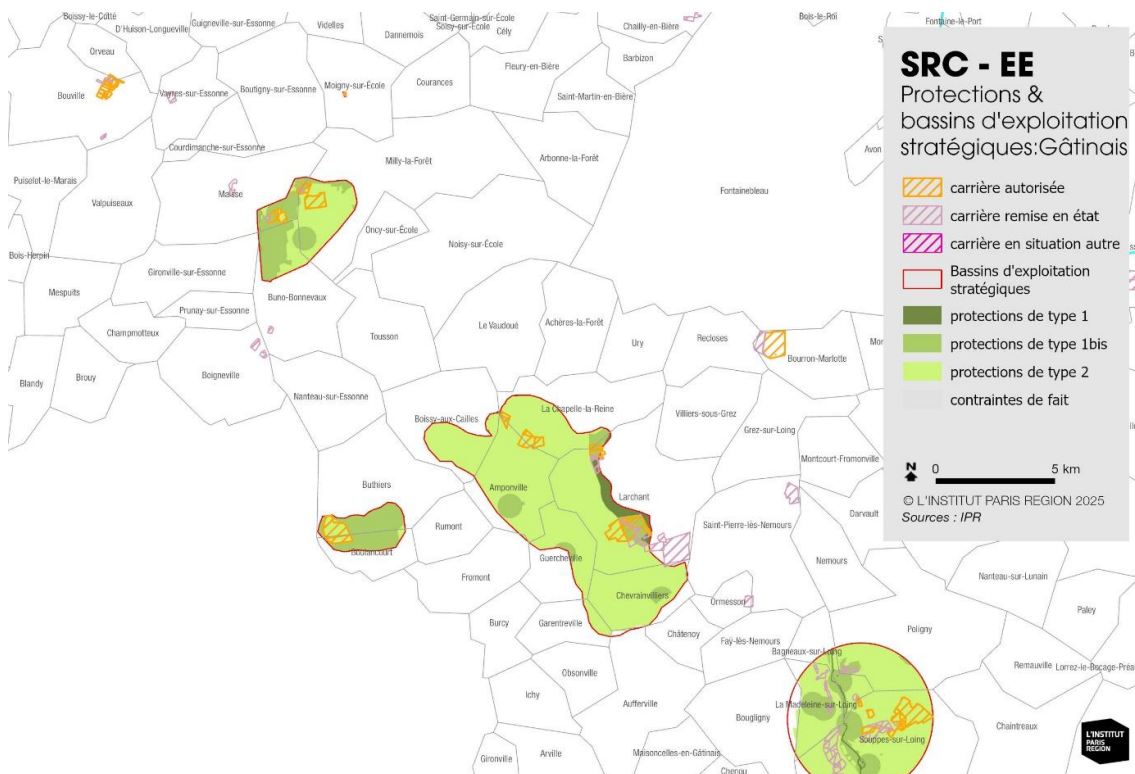
Par ailleurs, de nombreux captages d'alimentation en eau potable sont dispersés sur le territoire du Gâtinais. La sensibilité des usages de l'eau peut donc être considérée comme forte sur ce secteur, du fait de l'importance des prélèvements d'eau souterraines. Les prélèvements d'eaux et les rejets d'eaux usés associés aux activités extractives sont à considérer avec attention. Selon la localisation et l'importance des projets carrières, les éventuelles augmentations de poids lourds sur les principaux axes routiers du secteur (RD 152, RD 410, RD 16, RD 36...) sont également à prendre en compte tant pour des raisons de bruit, d'usures de voiries, et d'émissions de carbone sur un territoire où le recours au fret ferroviaire et fluvial n'est à ce jour que peu développé du fait de l'absence d'infrastructures et de voies navigables appropriées.

Le bassin du Gâtinais, découpé en trois sous-bassins, accueille un nombre limité de carrières et l'extension des protections environnementales y est nettement moindre que dans d'autres bassins

stratégiques. La tension entre activités de carrières et protections environnementales semble modérée. Toutefois certaines zones sont plus sensibles, avec par exemple la carrière de Larchant se trouvant directement en contact avec une forêt de protection et un site classé.

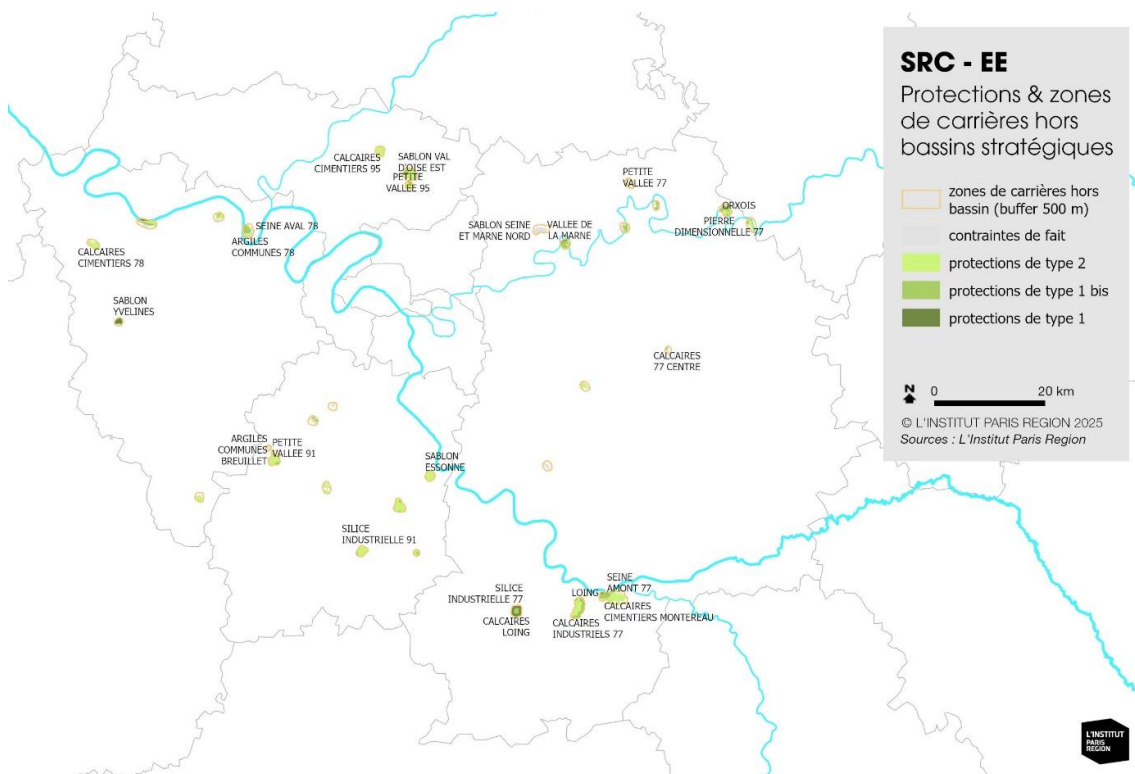
Une extension de la carrière de Maisse-Milly la Forêt est envisagée. Or une partie du gisement se situe en protection de type 1bis (site classé), une autre partie en protection de type 2, et une dernière partie en secteur agricole hors protection environnementale. Une solution alternative d'exploitation des sables en dehors du site à enjeux forts peut donc être envisagée dans ce bassin d'exploitation stratégique (en cohérence avec la Mesure 14 du document E - la garantie d'une exploitation optimale de ces gisements en carrières en autorisant l'implantation des carrières dans ces zones sans préjudice du Code de l'environnement et des autres orientations du schéma).

L'enjeu principal pour le bassin stratégique du Gâtinais est en lien avec la ressource qui comme pour les argiles kaoliniques est d'importance nationale à mondiale. Les matériaux et minéraux industriels sont des ressources cruciales pour le développement, la technologie, le confort, et la sécurité de l'humanité. Le sable et grès extra siliceux est très recherché dans de nombreux secteurs industriels (verrerie, fonderie, colle, mortier, sols sportifs ...). Comme pour d'autres secteurs, il existe un important besoin d'articulation et de coordination entre enjeu socio-économique du gisement stratégique et réglementation environnementale et patrimoniale.



Analyse hors bassins stratégiques

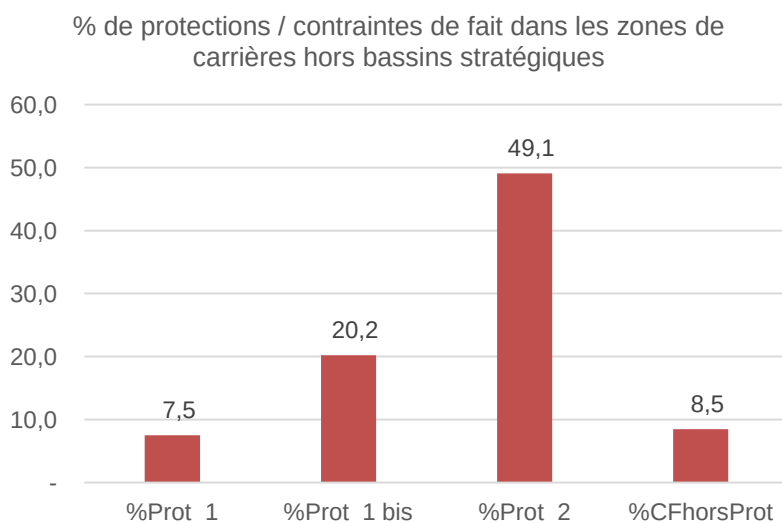
L'analyse spatiale a ensuite été complétée pour les carrières situées en dehors des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique. L'idée étant d'apprécier plus globalement les incidences probables du SRC pour les carrières « diffuses » c'est-à-dire hors de ces bassins, mais qui pourraient faire l'objet d'extensions ou de renouvellement. Pour cela, des zonages ont été définis autour des carrières en activité, en prenant une zone tampon de 500 m autour des périmètres des carrières existantes³⁰. Ces zones peuvent être susceptibles d'accueillir de nouvelles carrières ou extensions de carrières dans les prochaines années, avec toutefois un dynamisme sans doute moindre par rapport aux bassins d'exploitation d'intérêt stratégique. Au sein de ces zones, les gisements de matériaux ont été croisés avec les contraintes de fait et les protections environnementales de type 1, 1bis et 2.



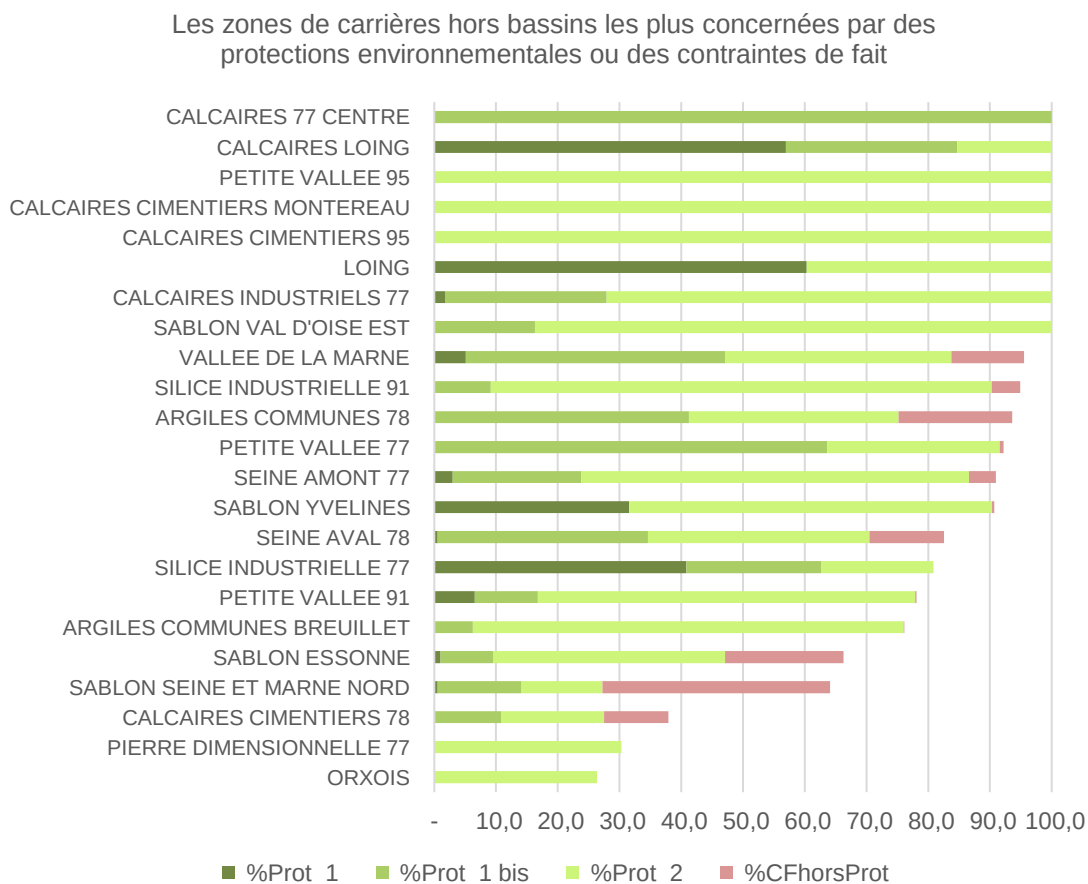
Ces zones ont une extension spatiale très limitée, 7 930 ha, soit 7,5 % de la surface cumulée des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique.

Les zones de carrières hors bassins sont légèrement moins concernées par les protections environnementales 1 et 1bis que le reste du territoire francilien : 7,5 % de la surface des zones est en protection environnementale de type 1 (contre 8,7 % pour le reste du territoire), 20,2 % de la surface des zones est en protection environnementale de type 1 bis (contre 21,1 % pour le reste du territoire). Elles sont néanmoins davantage concernées par les protections environnementales de type 2, avec 49,1 % de la surface, contre 32,8 % pour le reste du territoire.

³⁰ Ce buffer de 500 mètres (qui peut être discuté) a notamment été établi par l'évaluation environnementale du SRC Grand Est.

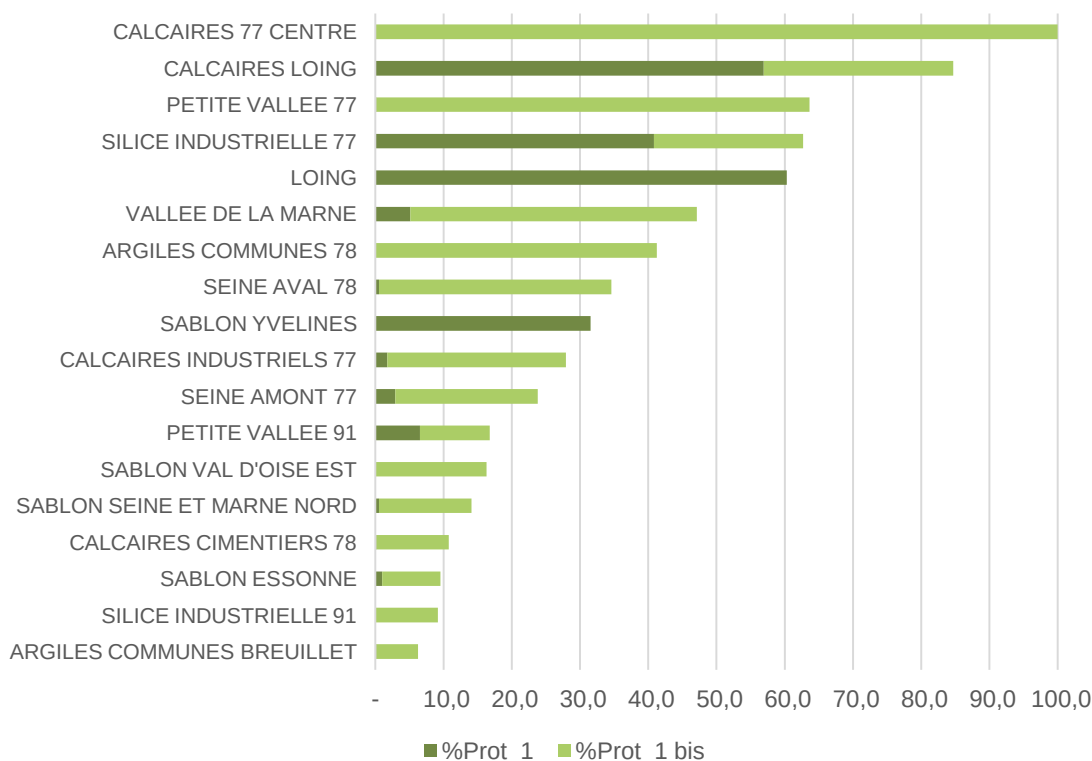


Les zones les plus impactées par l'ensemble des protections environnementales et des contraintes de fait sont notamment des zones de carrières de calcaires de centre Seine-et-Marne, de calcaires dans la vallée du Loing, de granulats de la vallée de l'Oise, de calcaires cimentiers de Montereau, de calcaires cimentiers de l'Oise, de granulats de la vallée du Loing, de calcaires industriels de Seine-et-Marne, de sablons du Val d'Oise Est.



Quelques zones sont particulièrement concernées par les protections environnementales de type 1 ou 1 bis : les zones de carrières de calcaires de centre Seine-et-Marne, de calcaires dans la vallée du Loing, de granulats de petite vallée de Seine-et-Marne, de silice industrielle de Seine-et-Marne, de granulats dans la vallée du Loing, de granulats de la vallée de la Marne.

Les zones de carrières hors bassins stratégiques les plus concernées par des protections environnementales fortes



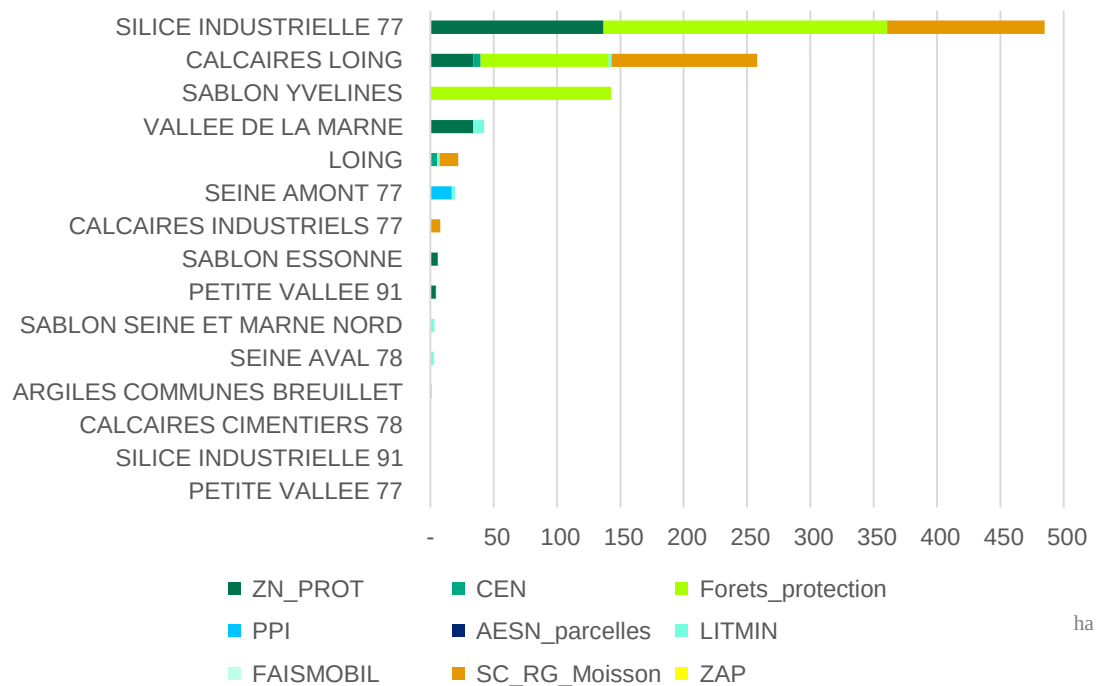
Toutefois, les enjeux sont moindres que pour les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique : le total des surfaces en protections de type 1 et 1 bis sont en effet de 596 ha et 1 600 ha respectivement, contre 4 032 ha et 18 351 ha au niveau des bassins de gisements stratégiques.

Si l'on regarde plus en détail les protections environnementales de type 1 :

- Pour la zone de silice industrielle de Seine-et-Marne hors bassin, les principales protections sont la forêt de protection de Rambouillet, le site classé de la forêt de la Commanderie et du bois de Larchant, la réserve biologique intégrale du Jauberton (surface totale avec double compte 485 ha, hors double compte 233 ha)
- Pour la zone de calcaires du Loing : elle recoupe partiellement la zone de silice industrielle de Seine-et-Marne et est concernée par les mêmes protections
- pour la zone de sablons Yvelines, on note l'importance de la forêt de protection de Rambouillet

Là-encore, l'analyse spatiale permet donc de constater la diversité des situations et des impacts possibles sur des thématiques environnementales variées. Comme pour les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique, elle attire l'attention des acteurs sur ces secteurs : le suivi de la mise en œuvre du SRC, et le travail à venir de l'observatoire des matériaux prévu par le schéma, sont des clés importantes pour porter à la connaissance des acteurs ces secteurs, et garantir la bonne prise en compte, le plus en amont possible, des enjeux environnementaux identifiés ici qu'il convient d'étayer au stade des projets.

Les surfaces des différentes protections de type 1 (avec double-compte)
dans les zones de carrières hors bassins stratégiques



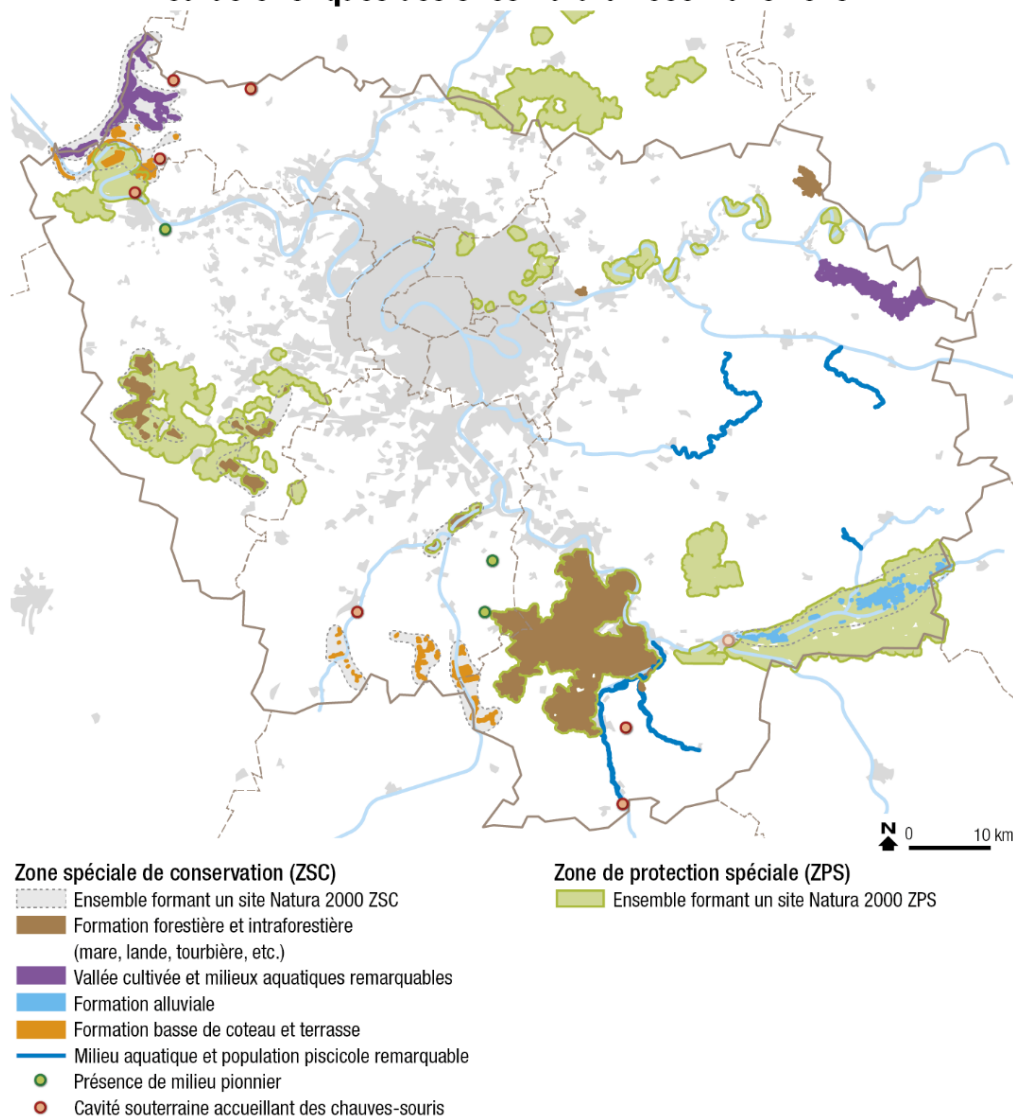
ZN_PROT = zones naturelles protégées (réserves naturelles, arrêtés de protection), CEN = sites acquis par le Conservatoire d'espaces naturels, Forests-protection = forêts de protection, PPI = périmètres de protection immédiats de captages d'eau potable, AESN_parcelles = terrains à réserver pour l'alimentation en eau potable (barettes de l'AESN), LITMIN = lit mineur, FAISMOBIL = fuseau de mobilité, SC_RG_Moisson = sites classés interdisant explicitement l'exploitation de matériaux de carrières, ZAP = zones agricoles protégées
Note : les surfaces présentées ici sont exprimées avec double compte. Par exemple, une surface concernée par une zone naturelle et par une barrette de l'AESN sera comptée deux fois.

Analyse des incidences Natura 2000

Les incidences sur les sites Natura 2000 doivent être analysées de façon spécifique (L.414-4, R.122-20 du code de l'environnement). Pour chacun des sites et compte-tenu des objectifs de conservation définis dans le document d'objectifs établi pour le site (Docob), une analyse doit préciser si le projet de SRC est susceptible d'impacter les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié le classement en site Natura 2000 et conclure sur le caractère significatif des incidences du schéma au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global. Des mesures (suppression, réduction) doivent être proposées pour atténuer les atteintes sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire le cas échéant.

L'Île-de-France compte 33 sites Natura 2000, de différentes natures pour une surface cumulée de 102 000 hectares environ. Le réseau francilien est présenté principalement dans les éléments du SRC (document C, partie 4.4). Il est constitué de deux types d'entités, les zones spéciales de conservation (ZSC), entités préservées pour leurs habitats et espèces associées à ces habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats, faune, flore et les zones de protection spéciales (ZPS), accueillant des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, selon la Directive Oiseaux.

Caractéristiques des sites Natura 2000 franciliens

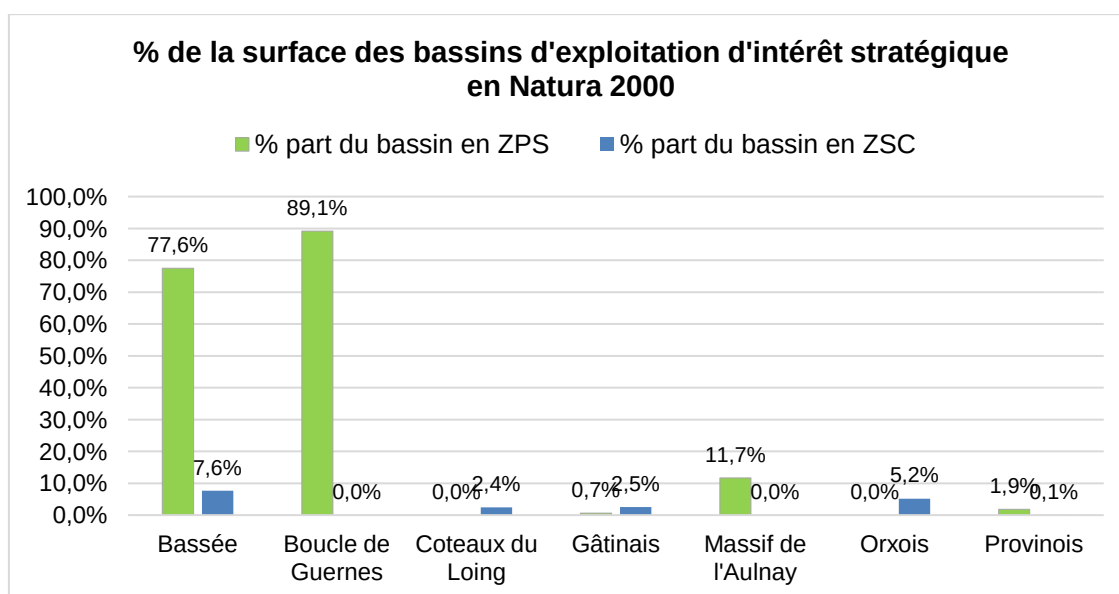


© L'INSTITUT PARIS REGION 2025 / Sources : INPN-MNHN 2019, DRIEE ÎdF 2019, L'Institut Paris Region 2020

Les incidences du SRC sur les zones de protection spéciales et les zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000 francilien, ont été appréciées au regard des dispositions du schéma. Pour rappel, celui-ci classe en niveau 1bis les ZSC, et en niveau 2 les ZPS.

Il a été établi précédemment (cf. analyse des incidences volet spatial) que les zones Natura 2000 ZPS sont en moyenne assez présentes dans les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique (18 %), tandis que les zones Natura 2000 ZSC sont moins concernées (4 %). Sept bassins ne sont pas concernés par la présence de ZPS ou de ZSC. Le tableau ci-dessous montre que les enjeux relatifs à la préservation et à la valorisation des sites Natura 2000 se situent principalement sur trois bassins : Bassée, Boucle de Guernes et Massif de l'Aulnay dans une moindre mesure. Les deux premiers ont plus près de 80 ou 90 % de leur surface concernée par un site Natura 2000 (ZPS), et près de 12 % pour le Massif de l'Aulnay (ZPS également). Les ZSC se retrouvent dans la Bassée (8 % du bassin, pour environ 1 400 hectares) et dans l'Orxois (5 % du bassin, pour une centaine d'hectares). Les autres bassins sont peu concernés par les surfaces de Natura 2000 régionales. Il est important de rappeler que ces chiffres sont établis sur la base de périmètres de bassins d'exploitation d'intérêt stratégique définis de façon globale à une échelle régionale.

Nom bassin	Surface totale	Surface ZPS	% part du bassin en ZPS
Bassée	18 241	14 146	77,6%
Boucle de Guernes	1 900	1 693	89,1%
Coteaux du Loing	3 022	-	0,0%
Gâtinais	6 340	43	0,7%
Massif de l'Aulnay	4 142	486	11,7%
Orxois	2 093	-	0,0%
Provinois	27 704	517	1,9%
Total / moyenne	63 440	16 885	25,9%



Le SRC rappelle que, au regard des spécificités des sites (taille, habitats et espèces ayant justifié la désignation), l'implantation d'une carrière n'a pas les mêmes conséquences sur le plan écologique.

Les éléments des documents d'objectifs (DOCOB) propres à chaque site Natura 2000 permet en effet de constater que les carrières peuvent être des éléments clés dans la protection et la mise en valeur des espaces et milieux remarquables locaux, sous réserve d'une bonne prise en compte par les exploitants de ces enjeux et ce, dans une logique transparente et partenariale.

Pour la Bassée, c'est la ZPS Bassée et plaines adjacentes qui est particulièrement concernée par les enjeux écologiques des sites Natura 2000. Le secteur est au cœur de politiques et projets d'aménagement divers (transport fluvial, extraction de matériaux, préservation des milieux et espèces...). Le DOCOB du site explique bien l'ambiguïté de l'activité extractive sur les enjeux biodiversité : support de nidification, activité susceptible de créer des milieux intéressants (comme des mares, des plans d'eaux, des roselières, des prairies...) pour les espèces lors du réaménagement en particulier, mais aussi source de perturbations pour ces dernières (mouvements de camions, disparition de fronts de taille et autres milieux favorables selon l'avancée des exploitations...). Le programme d'actions du DOCOB de la ZPS comporte notamment un objectif opérationnel visant à « garantir la prise en compte et le respect des enjeux écologiques du site Natura 2000 en amont des projets d'aménagements et des activités industrielles (dont les carrières), ainsi que dans leur mise en œuvre ». L'action GH7 dédiée à l'aménagement et à la gestion de sites de nidification concerne tout particulièrement les carrières dont les modalités d'exploitation doivent intégrer les enjeux d'aménager et entretenir des sites de nidifications pour les colonies de laridés (sternes et mouettes) et d'assurer la tranquillité des sites de reproduction et de repos. Leur réaménagement est une opportunité importante pour agir sur les enjeux propres aux espèces du site comme le busard cendré, le busard des roseaux, le busard Saint-Martin, ou encore l'Œdicnème criard³¹. Les pratiques de gestion sur le temps long des carrières et leur après s'imposent comme un élément essentiel pour le maintien des espèces de la ZPS.

Pour la Boucle de Guernes, c'est la ZPS des Boucles de Moisson, Guernes et forêt de Rosny qui est particulièrement concernée par les enjeux écologiques des sites Natura 2000. Comme pour la Bassée, les enjeux sont anciens et remontent au milieu du XXe siècle. Ils portent aussi des espèces d'oiseaux rares (Engoulevent d'Europe, l'Œdicnème criard...). De même, les liens entre carrières et milieux naturels peuvent être contradictoires (entre altération et éléments favorables à la biodiversité). Les réaménagements récents ont pu avoir un impact favorable à la biodiversité de la ZPS (création d'une prairie de 12 ha à Flicourt, d'une lande de 10 ha sur la commune de Moisson ou encore le déplacement et la reconstitution de pelouses acidophile à Saint-Martin-la-Garenne...). Le DOCOB souligne notamment que les landes, les broussailles et les zones steppiques, issus le plus souvent du réaménagement des carrières, sont des milieux favorables. Le maintien de couverts herbacés ras par la fauche et la limitation de la fréquentation des zones ou îlots d'accueil des espèces et en particulier des oiseaux sont des éléments déjà à l'esprit des exploitants qui apparaissent importants à pérenniser.

Pour le massif de l'Aulnay, c'est la ZPS des Boucles de la Marne qui est concernée et à nouveau pour des enjeux de protection d'espèces d'oiseaux remarquables. Le DOCOB du site pointe là-aussi l'enjeu du réaménagement qualitatif et soucieux d'être favorable à la biodiversité. Il s'accompagne d'une fiche action dédiée pour poursuivre les efforts des carriers en matière de réaménagement notamment, celui-ci constituant un enjeu majeur pour bien garantir l'adéquation de l'activité extractive avec les milieux naturels en général. Il comporte également un objectif n°4 « assurer la prise en compte des espèces communautaires lors de l'exploitation des granulats et dans l'ensemble des activités industrielles ». Sur ce secteur, les anciennes exploitations de granulats avaient généré des plans d'eaux peu attractifs pour les oiseaux aux berges abruptes et à la végétation inadapté ou trop dense. Le DOCOB met toutefois en exergue que les enjeux sont moins forts pour le gypse en souterrain (une ressource qui constitue le principal gisement exploité dans le massif de l'Aulnay), cette activité ayant pas d'impacts sur l'avifaune, mais surtout au niveau des chiroptères.

Plus globalement au-delà des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique, sur l'ensemble des carrières en activité et en cours de réaménagement dans la région, un peu moins d'un 30 % sont directement localisées sur des sites Natura 2000 franciliens. Cela représente quelques 2 600 hectares environ. Pour l'essentiel, ces sites sont situés dans la Bassée (une vingtaine d'exploitations) ce qui repose l'importance de ce secteur. Près de 75 % du total des surfaces de carrières en exploitation à ce jour situées au sein de périmètres Natura 2000 sont localisées dans la Bassée. Ce secteur est à la fois concerné par une vaste ZPS mentionnée précédemment qui concentre des enjeux avifaune, mais

³¹ Voir notamment « Fiche de synthèse. Bassée et Plaines adjacentes. Zone de protection spéciale. Octobre 2023, 12p, en ligne sur https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_de_synthese_-_bassée_et_plaines_adjacentes_-_octobre_2023.pdf, consulté le 26 août 2025.

aussi par une ZSC moins importante en termes de surfaces, mais dont les habitats et espèces peuvent être particulièrement sensibles vis-à-vis de l'activité extractive (prairies humides, pelouses sèches, forêts alluviales...). Dans une moindre mesure, la Boucle de Guernes (exploitations Lafarge) et le sud du Massif de Fontainebleau sont aussi des secteurs qui doivent continuer à faire l'objet d'une attention forte sur la conciliation des enjeux carrières avec les caractéristiques de la biodiversité locale.

Plus ponctuellement, des carrières à Luzancy (alluvionnaire) et Vaujours (gypse souterrain), sont localisées dans des sites Natura 2000. Dans le premier cas, l'exploitation (GSM) est placée au cœur d'une boucle de la Marne inscrite dans la ZPS des Boucles de la Marne. Le second cas exploite un gisement de gypse en souterrain et semble donc moins sensible sur le plan écologique. D'autres carrières sont proches de sites Natura 2000 (notamment dans le Gâtinais avec des carrières de silice exploités par Sibelco (à proximité des ZPS et ZSC du Massif de Fontainebleau), ou des carrières de calcaires au niveau de Souppes-sur-Loing exploitées par SCCL (ZSC Rivières du Loing et du Lunain). Une analyse spatiale (via une zone tampon de 500 mètres à partir des périmètres d'exploitation actifs dans la région) ne permet pas d'identifier de cas où l'extension d'une carrière existante serait susceptible de porter atteinte à une ZPS ou une ZSC. En tout état de cause, ce sont donc le renouvellement, l'extension ou le réaménagement des sites d'extraction cités ci-dessus qui devront faire l'objet d'une vigilance particulière dans le cadre de l'évaluation et du suivi du SRC.

L'analyse des incidences souligne donc que les enjeux carrières et sites Natura 2000 sont concentrés dans des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique et sur des milieux spécifiques (Bassée, Boucle de Guernes, puis dans une moindre mesure certains secteurs du Gâtinais ou du Massif de l'Aunay). Ces enjeux sont également ambivalents et relèvent du cas par cas ; ils dépendent en outre de la nature des gisements exploités, des techniques utilisées, des caractéristiques floristiques et faunistiques locaux, des niveaux d'intégration et des expériences des professionnels, ou encore de la bonne coordination des activités avec les acteurs de l'aménagement et de l'environnement des sites concernés. Les enjeux portent en premier sur le périmètre et les modalités d'exploitation des projets, mais aussi la phase de réaménagement des carrières et leur remise en état au regard des enjeux locaux. Ainsi, au niveau d'un document de portée régionale comme le SRC, la caractérisation de ces effets spécifiques n'est pas réalisable de façon précise. Cela renvoie à l'importance des études d'impacts propres à chaque projet. Le SRC rappelle toutefois qu'un projet de carrière en zone Natura 2000 est acceptable lorsqu'il ne dégrade pas l'état de conservation des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site. Le SRC est aussi construit dans une logique soucieuse d'intégrer la préservation et la restauration de la trame verte et bleue régionale, mais aussi de protection de la ressource en eau, ou de la mise en valeur des paysages. La bonne application et transposition de ses objectifs 4, 5 et 6 sur les enjeux environnementaux (zonages), sur les modalités d'exploitation et sur le réaménagement dans les dossiers de création ou d'extension des carrières doit conduire à limiter les effets significatifs et dommageables à l'état de conservation des sites du réseau Natura 2000 d'Île-de-France. La mise en place d'un observatoire des matériaux pourrait être une opportunité pour renforcer les dispositifs locaux de suivi des activités extractives et ce, notamment sur les secteurs à enjeux identifiés précédemment dans l'ensemble de l'analyse des incidences du SRC sur l'environnement.

En l'état des connaissances, et au regard de la manière dont le SRC a été bâti, l'analyse des incidences conclue que la mise en œuvre du schéma n'entraîne pas d'incidences négatives significatives, de nature à remettre en question l'état de conservation à l'échelle régionale des habitats et espèces ayant entraîné la désignation des sites Natura 2000. Le secteur de la Bassée requiert toutefois une vigilance accrue, dans la continuité des politiques régionales et des démarches locales initiées par les acteurs du territoire.

5. Justification des choix retenus

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)³² ». 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 SRC 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.

Cette partie du rapport environnemental a pour objectif de :

- -Présenter la justification des choix retenus au regard des objectifs et enjeux de protection de l'environnement francilien. Elle consiste essentiellement à présenter la façon dont le SRC a été élaboré, les choix principaux qui ont façonné sa structure et son contenu, ses dispositions, au regard de la diversité et de la nature des enjeux environnementaux régionaux identifiés dans l'état initial de l'environnement ou dans différentes pièces du schéma ;
- -Aborder la question des solutions de substitutions raisonnables, c'est-à-dire les alternatives ou les options qui ont été envisagées au cours de l'élaboration du SRC et ce, plus particulièrement pour sa partie prospective (scénarios) à horizon 2035.

Un Schéma Régional des Carrières entre continuité et innovations

Des enjeux anciens de gestion de la ressource minérale au cœur du SRC

Le document A du SRC restitue un bilan de la mise en œuvre des schémas départementaux des carrières (SDC) en région Île-de-France. Ces outils, approuvés en 2013 et 2014 selon les départements, bien qu'ils soient relativement récents, portent les grands objectifs suivants :

- Ne pas augmenter le taux de dépendance des départements franciliens pour les granulats, tout en poursuivant la valorisation des ressources d'importance nationale (maintien de l'accessibilité à la ressource en matériaux naturels, principe d'utilisation rationnelle de cette ressource...) ;
- Assurer l'approvisionnement de la région et de l'agglomération centrale avec notamment une attention forte quant au développement du transport alternatif à la route et à la sanctuarisation des infrastructures qui permettent ce report modal vers le fleuve ou le rail ;
- Optimiser le bilan environnemental des carrières dont les exploitants sont incités à intégrer des éléments en faveur de pratiques d'exploitation et de réaménagement vertueuses.

Les quatre Schémas départementaux de carrières d'Île-de-France, concernant les territoires de l'Essonne, des Yvelines, de Seine-et-Marne, et du Val d'Oise, avaient été élaborés de manière coordonnée, avec une réflexion préalable menée à l'échelle régionale de 2009 à 2011. Ainsi les objectifs stratégiques et opérationnels étaient partagés par les départements concernés, comme indiqué dans le tableau ci-après. Les travaux pour le Schéma régional des carrières ont été facilités

³² 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>

par cette mise en cohérence initiale. Le SRC vise non seulement à exploiter localement les ressources minérales régionales, mais aussi à en encadrer les conditions d'exploitation sur le plan environnemental, à développer le transport fluvial ou ferré, et à intensifier le recours aux matériaux recyclés. Ce sont-là des enjeux bien identifiés depuis plusieurs dizaines d'années dans la région, que les schémas départementaux avaient intégrés, et qui demeurent un socle essentiel du nouveau SRC.

OBJECTIFS STRATEGIQUES	OBJECTIFS OPERATIONNELS
OS 1 : Ne pas aggraver le déséquilibre des approvisionnements en granulats en provenance des régions voisines	OP 1 : Préserver l'accessibilité à la ressource en matériaux naturels tout en définissant les zones dont la protection, compte tenu de la qualité et de la fragilité de l'environnement, doit être privilégiée OP 2 : Préserver l'accessibilité à la ressource en matériaux alternatifs OP 3 : Utiliser les matériaux de façon rationnelle OP 4 : Améliorer la connaissance des gisements franciliens de calcaires pour la production de granulats de qualité béton
OS 2 : Assurer l'approvisionnement de la région et de l'agglomération centrale	OP 5 : Préserver l'accessibilité aux infrastructures de transport et aux installations de transformation des matériaux pour assurer l'approvisionnement de la région et de l'agglomération centrale OP 6 : Favoriser l'utilisation de modes de transport alternatifs
OS 1 bis : Poursuivre la valorisation des ressources d'importance nationale	OP 1bis : Préserver l'accessibilité à la ressource en matériaux naturels tout en définissant les zones dont la protection, compte tenu de la qualité et de la fragilité de l'environnement, doit être privilégiée
OS 3 : Intensifier l'effort environnemental des carrières	OP 6 : Favoriser l'utilisation de modes de transport alternatifs OP 7 : Définir les orientations pour le réaménagement OP 8 : Définir les recommandations à l'attention des exploitants de carrières pour la conception des projets, l'exploitation et le réaménagement des sites de carrières

Liste des objectifs stratégiques du SDC des Yvelines. 2013.

L'élaboration du SRC s'appuie ainsi sur des réflexions qui avaient été façonnés lors de la construction des SDC. La politique régionale des carrières et des matériaux est donc le fruit de plusieurs années de travaux partenariaux. Il s'agit notamment de la réflexion sur les bassins de gisements. Dans le règlement R. 515 du code de l'environnement précisant le contenu du Schéma régional des carrières, les gisements d'intérêt national ou régional sont à préciser lors de l'inventaire des ressources minérales primaires d'origine terrestre de la région et de leurs usages. En Ile-de-France, il a été décidé collectivement de distinguer deux notions : celle des gisements d'intérêt national ou régional, tels que mentionnés dans la réglementation et relevant de l'état des lieux, mais aussi celles des bassins d'exploitation d'intérêt stratégiques, propres au contexte de la région et aux documents de planification territoriale, avec une dimension plus stratégique. En effet, 14 bassins d'exploitation « stratégiques » avaient été définis depuis le début des années 2000 dans le schéma des espaces naturels et ruraux, puis avaient été repris et affinés en 2013 lors de l'élaboration du Schéma directeur d'Ile-de-France. Il s'agit, au sein des gisements de matériaux, d'identifier et de mettre en avant des secteurs plus restreints en superficie, qui cumulent :

- des ressources reconnues, en termes de qualité et / ou de valeur économique,
- la présence d'exploitations de matériaux ou de projets d'ouverture ou d'extension importants,
- des pressions extérieures ou locales : pression de l'urbanisation, conflits d'usage...

L'objectif est ainsi de pouvoir pérenniser l'activité extractive dans des secteurs à enjeux. Il ne s'agit pas de chercher à protéger toute la ressource. Le terme utilisé pour désigner ces secteurs a fait l'objet de discussions. Initialement désignés (2013) comme « bassins de gisements stratégiques », ils pouvaient être confondus avec les gisements. Ils ont finalement été dénommés « bassins d'exploitation d'intérêt stratégiques ». Trois niveaux d'enjeux – national et européen, inter-régional et régional - avaient été définis pour hiérarchiser les bassins stratégiques, notamment dans le cadre du Sdrif de 2013 et ont été repris dans le Schéma régional des carrières :

- Niveau national et européen, pour le gypse, les sables extra-siliceux et les argiles réfractaires
- Niveau inter-régional, pour les granulats alluvionnaires, les calcaires cimentiers et les chailles
- Niveau régional pour les calcaires pour granulats

L'Ile-de-France comporte ainsi 18 bassins d'exploitation d'intérêt stratégique, repris dans le SRC et dans le SDRIF-E approuvé en 2024 :

- gypse : Butte de Montmorency (étendu à l'est), Butte de Corneilles (étendu à l'ouest), buttes de l'Aulnay (étendu à l'ouest), Monts de la Goële, Orxois (nouveau secteur)
- sables extra-siliceux : trois secteurs dans le Gâtinais (Larchant, Maisse-Milly, Buthiers dont le principal étendu à l'ouest)
- argiles réfractaires : Provinois (étendu à l'ouest et au sud)
- granulats alluvionnaires : Boucle de Guernes, Boucle d'Achères, la Bassée
- calcaires cimentiers : Mantois, Côte de Montereau,
- chailles : deux secteurs dans le Bocage gâtinais (initialement un seul secteur, scindé en deux plus précis)
- calcaires pour granulats : Coteaux du Loing, Brie Centrale (étendu)

Un autre travail qui présente une certaine continuité entre les SDC et le SRC renvoie au croisement entre gisements et protections environnementales ou contraintes de fait. Lors des travaux sur les Schémas départementaux de carrières en 2013, trois catégories de protections environnementales avaient été définies :

- les zones de type 1 dans lesquelles l'exploitation des carrières est interdite ;
- les zones de type 1 bis peu propices à l'exploitation des carrières dans lesquelles l'autorisation d'une carrière relève d'un régime dérogatoire lorsque l'impact est jugé acceptable au regard de dispositions compensatoires particulières
- les zones de type 2 dans lesquelles une attention particulière doit être apportée à la compatibilité de l'exploitation de carrière avec les enjeux en présence.

Protection des milieux naturels	
Arrêté de protection de biotope (sauf si règlement APB permet l'exploitation des carrières)	1
Réserves naturelles nationales ou régionales	1
Forêt de protection	1
Forêt domaniale ou soumise au régime forestier	2
Espaces naturels sensibles (ENS) zones acquises	1
Espaces naturels sensibles zones de préemption	2
Zone spéciale de conservation (ZSC)	1 bis
Zone de protection spéciale (ZPS)	2
Zone d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1	2
ZNIEFF de type 2	2
Tout ou partie des ZHIEP et ZHSGE, en application des orientations du SDAGE et après information de la CDNPS (section spécialisée carrières)	1
Vallées des rivières classées en première catégorie piscicole	2
Vallées des rivières de têtes de bassin et des affluents mineurs en raison de leur haute qualité ou de leur faible débit, qui en font des milieux particulièrement sensibles (ces vallées concernent en général des gisements alluvionnaires faibles)	2
Protection du patrimoine historique / architectural	
Site classé	1 bis boucle de moisson* : 1 renouvellement : 2
Site inscrit	2
Périmètre de protection des monuments historiques classés	1 bis
Périmètre de protection des monuments historiques inscrits	2
Zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (AVAP futures ou en cours – Aires de mise en Valeur de l'Architecture ou du Patrimoine)	2
Secteur de Versailles : domaines de Versailles et du Trianon**	1
Protection de la ressource en eau	
Périmètre de protection immédiat de captage AEP	1
Périmètre de protection rapproché des captages AEP avec DUP	Si carrières non réglementées dans la DUP : 1bis Application du règlement de la DUP dans le cas contraire
Périmètre de protection rapproché des captages AEP sans DUP	1 bis
Périmètre de protection éloigné des captages AEP	2
Aire d'alimentation de captages AEP***	2
Zone de répartition des eaux	2
Lit mineur des fleuves ou des rivières	1
Fuseaux de mobilité	1
Lit majeur/ Zone atteinte par les PHEC (plus hautes eaux connues)	2
Politique de protection et de gestion du territoire	
PNR de Chevreuse	2
PNR de Chevreuse : espaces d'intérêt écologique	1 cf charte PNR pour la définition des espaces d'intérêt écologique

PNR du Vexin : dans les sites d'intérêt écologique prioritaire et important, zones à vocation forestière, périmètres de protection de captage et zones d'intérêt paysager prioritaire (<i>en dehors de la boucle de Guernes et de la zone spéciale de recherche et d'exploitation de calcaire cimentier</i>)	1 selon article 7-2 de la Charte 2007-2019 du PNR et plans de référence associés 1 bis pour les renouvellements d'autorisation
PNR du Vexin : en dehors des sites d'intérêt écologique prioritaire et important, zones à vocation forestière, périmètres de protection de captage et zones d'intérêt paysager prioritaire	2 selon article 7-2 de la Charte 2007-2019 du PNR et plans de référence associés
PNR du Vexin : dans la zone spéciale de recherche et d'exploitation de calcaire cimentier, sites d'intérêt écologique prioritaire et important, ainsi que zones situées à proximité de points de captage des eaux	1 selon article 7-2 de la Charte 2007-2019 du PNR et plans de référence associés Concertation avec le PNR sur les zones à proximité de points de captage des eaux
PNR du Vexin : dans la zone spéciale de recherche et d'exploitation de calcaire cimentier, zones d'intérêt paysager prioritaire	2 selon article 7-2 de la Charte 2007-2019 du PNR et plans de référence associés (extractions limitées en surface en dérangement et en durée)
PNR du Vexin : Boucle de Guernes	2 **** selon article 7-2 de la Charte 2007-2019 du PNR et plans de référence associés (extractions limitées en surface en dérangement et en durée)
Zones agricoles protégées (ZAP)	1
Périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PPEANP)	2

Protections environnementales prises en compte dans les Schémas départementaux de carrières, en 2013

Le bilan des Schémas départementaux a montré que ces catégories n'étaient pas tout à fait satisfaisantes, la catégorie des zones de type 1 bis apparaissant notamment trop floue, et le régime dérogatoire pouvant être sujet à contentieux.

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma régional des carrières, deux principes ont prévalu pour la réalisation du premier croisement entre gisements de matériaux et protections environnementales en 2020 (version 0) :

- repartir des protections environnementales qui avaient été prises en compte en 2013, avec les mêmes niveaux de contrainte pour les carrières, sur lesquels le groupe de travail s'était mis d'accord.
- intégrer de nouvelles protections potentielles. En effet, la connaissance environnementale a évolué depuis 2013, avec de nouvelles données sur les zones humides (zone d'alerte), les forêts alluviales et fourrés associés (classées en type 2). Il a également été proposé de prendre en compte les zones d'intérêt écologique ou paysager des parcs naturels régionaux, non intégrées en 2013 en raison de la complexité de la classification des protections environnementales au sein des PNR. La donnée des périmètres régionaux d'intervention foncière a également été ajoutée (en niveau 2).

Pour la version 0, les trois niveaux de contraintes de 2013, 1, 1 bis et 2, ont été repris. Deux niveaux transitoires ont été distingués, pour permettre de discuter collectivement des niveaux de protection à établir pour ces zones :

- Le niveau 1ter a été créé pour être en adéquation avec la formulation de certaines chartes de Parcs naturels régionaux, qui interdisent la création d'une nouvelle carrière mais qui autorisent l'extension d'une carrière existante. Il apparaît néanmoins difficile de distinguer ce qui relève d'une extension de carrière, par rapport à l'autorisation d'une nouvelle carrière.
- Le niveau 3 correspond à des zonages dont l'étendue est très vaste, comme pour les périmètres des PNR, ce qui pose la question de leur pertinence dans la prise en compte.

La version 0 a été présentée lors d'une réunion du groupe de travail environnement en novembre 2020. Cette étape a permis de soulever la problématique de la prise en compte des carrières par les

chartes de parcs naturels régionaux. Suite aux travaux des groupes de travail, une version V1 a été réalisée en mars 2023, avec les changements suivants :

- Suppression des niveaux 1er et 3 temporaires, et proposition faite par l'IPR pour reclasser les zones d'intérêt écologique des PNR en protections de type 1 bis et les zones d'intérêt paysager en protections de type 2.
- Mise à jour de données environnementales - réserves naturelles, réserves biologiques domaniales, périmètres de protection de captages immédiats, rapprochés et éloignés – et prise en compte de nouvelles données : sites acquis par le Conservatoire d'espaces naturels, végétations remarquables autres que les forêts alluviales et leurs fourrés associés, réservoirs de biodiversité du SRCE, réservoirs biologiques du Sdage... Certaines données ont quant à elles été supprimées - vallées des rivières classées en première catégorie piscicole, zone de répartition des eaux – car elles correspondaient à des périmètres trop vagues ou trop vastes.
- Changement de niveau de contrainte, à la suite de discussion principalement avec les services de l'Etat : PRIF zones acquises (en 1 bis), ZNIEFF de type 1 (en 1 bis), forêts alluviales (1 bis), ZPNAF (1 bis).

Le renforcement du niveau de protection de certaines protections environnementales, et en particulier les ZNIEFF de type 1 a donné lieu à des débats importants avec les acteurs. Les arguments avancés pour renforcer leur niveau de protection sont que les ZNIEFF de type 1 ont fait l'objet d'un important travail de mise à jour de leurs contours, ces derniers étant plus précis, et bien qu'étant des espaces d'inventaire, ils correspondent à des zonages où une présence d'espèces est avérée et débouchent souvent sur un processus de protection. En janvier 2024, suite à des échanges menés principalement avec les services de l'Etat, des modifications de cette version V1 ont été opérés :

- Changement de la donnée d'entrée sur les gisements bruts : ajout de la donnée d'extension des argiles kaoloniques sous recouvrement de 30 à 40 m, retravaillée à partir des données du BRGM et des données des professionnels. Introduction de nouvelles données de protections environnementales : réservoirs de biodiversité du SRCE (type 2), sites de l'inventaire national du patrimoine géologique (type 2). Modification de la prise en compte de protections environnementales : certains sites classés (Vallée de la Mérantaise, Forêt de la Commanderie, Rives du Loing, Rives du Loing extension, la vallée de Chevreuse, la vallée de l'Epte) ont ainsi été ajoutés à la liste des sites classés excluant l'exploitation de matériaux de carrières, considérés protections de type 1. En juin 2024, de nouveaux ajustements ont été intégrés :
- Les ENS acquis ont finalement été classés en protections environnementales de type 1bis, les enveloppes d'alerte de zones humides en type 2.
- Les zones d'intérêt écologique et paysager des PNR ont été définitivement exclues du dispositif de croisement.

En janvier 2025 une dernière version V2 de croisement entre gisements et protections environnementales a été réalisée, avec les changements suivants :

- Ajout de la donnée de protections environnementales : réserve de biosphère du Pays de Fontainebleau (zone cœur en 1bis, et périmètre global en 2)
- Modification de la donnée des terrains à réserver pour l'eau potable « barrettes » : rectification de la donnée, afin d'exclure les acquisitions foncières de l'AESN et de garder uniquement les emprises des terrains à réserver pour l'AEP dites « barrettes ».

Enfin, pour la dernière version en cours, suite à la première phase de consultation : intégration d'une donnée actualisée des ENS acquis notamment.

Un schéma élaboré de façon partenariale avec les acteurs du monde des carrières

A l'image des SDC, le SRC a été bâti dans une logique partenariale pour une vision partagée des enjeux, notamment au travers du Comité de pilotage (COPIL) du SRC. L'arrêté préfectoral n°2019-01-14-001 pris le 14 janvier 2019 a fixé la composition, l'organisation et le fonctionnement du comité de pilotage du schéma régional des carrières d'Île-de-France. Présidé par le préfet de région il est composé de 4 collèges (Etats, collectivités, professionnels, personnes qualifiées et associations de protection de l'environnement) avec pour mission de valider les travaux d'élaboration du projet de SRC. Le secrétariat du comité est assuré par la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et du transport (DRIEAT) d'Île-de-France. La première réunion plénière du comité de pilotage du schéma régional des carrières s'est tenue le 24 janvier 2019 avec deux fonctions : (1) d'ouvrir officiellement les travaux d'élaboration, et (2) de présenter la méthode et le calendrier du futur schéma régional. La deuxième réunion plénière du comité de pilotage s'est tenue le 29 septembre 2023 avec pour objectif de présenter une version 0 du rapport du SRC Île-de-France. Enfin, le comité de pilotage s'est réuni une troisième fois, le 29 novembre 2024 avec l'objectif de présenter la version 2 des documents qui composent le SRC (documents A-F, atlas cartographique), de présenter les données de la logistique des matériaux pour 2022, ainsi que les premiers éléments issus de l'évaluation environnementale.

Au-delà du COPIL, plusieurs groupes de travail ont été mis en place tout au long du projet de SRC pour accompagner et nourrir sa construction. Ces groupes étaient divisés en quatre types :

- approvisionnements et logistique (groupe réuni à 1 reprise) ;
- environnement (groupe réuni à 6 reprises) ;
- besoins et usages (groupe réuni à 2 reprises) ;
- ressources (groupe réuni à 4 reprises).

Des ateliers, en lien avec des sujets bien spécifiques (recyclage, territorialisation et logistique, scénarios, zonages), en format plus resserré ont été mobilisés sur la période du 04 décembre 2023 au 29 janvier 2024 entre les services de la DRIEAT, de l'Institut Paris Région, de l'UNICEM, et de la MIF. La synthèse de ces travaux et échanges lors des groupes de travail et ateliers a été présentée lors de deux webinaires les 15 septembre 2023 (version 0 du rapport) et 01 juillet 2024 (version 1 du rapport).

D'autres échanges nombreux ont eu lieu entre la DRIEAT et les services centraux du Ministère, mais aussi avec les autres DREAL (notamment les régions voisines) afin de travailler à une mise en cohérence des dispositions des différents SRC. Cet enjeu est d'autant plus important pour l'Île-de-France, région qui dépend structurellement de l'extérieur pour approvisionner le marché régional du BTP.

En conclusion du COPIL du 24 novembre 2024, il a été décidé de clôturer la phase d'élaboration d'un projet complet, et d'engager le processus de consultation requis en vue de l'adoption du SRC. Le 24 décembre 2024 en vertu des articles L.121-18 et R.121-25 du Code de l'environnement une déclaration d'intention a été publiée sur le site de la Préfecture de région avec pour but d'informer le public sur les modalités de la concertation préalable retenue pour l'élaboration du schéma régional des carrières de l'Île-de-France tout en rappelant l'objet du schéma, les modalités de son élaboration et d'association des citoyens. Le 07 janvier 2025 France Nature Environnement (FNE) Île-de-France a exercé son droit d'initiative, en tant qu'association agréée pour la protection de l'environnement, pour que l'organisation de la concertation préalable du public prévue dans le cadre du SRC soit placée sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), en tant qu'autorité administrative indépendante, dans l'objectif d'impliquer pleinement le grand public sur le sujet des carrières. En concertation avec FNE, il a été décidé d'organiser une réunion publique le 02 avril afin de donner la possibilité aux citoyens d'échanger avec les décideurs publics investigateurs du projet. La durée de la concertation préalable du public a été fixée à 2 mois (article L.121-16 du Code de l'environnement) de manière à impliquer pleinement le public. Elle a eu lieu sur la période du 01 avril au 01 juin 2025 inclus. Dans le même temps, l'article R.515-4 du Code de l'environnement dispose que les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés par les bassins de production de ressources minérales primaires d'origine terrestre sont saisis pour avis. La saisine des EPCI sur le projet de schéma régional des carrières s'est déroulée du 20 mars au 27 juin 2025. Cette première phase de consultation au premier trimestre 2025 a permis de consolider et d'enrichir la rédaction des documents.

Une nouvelle phase de consultation a été engagée auprès d'organismes de l'administration durant le second semestre 2025 conformément à l'article L.515-3 du Code de l'environnement.

Date		Réunion
14/01/2019		Arrêté préfectoral initial (n°2019-01-14-001) : composition, organisation, et fonctionnement du comité de pilotage
24/01/2019		1 ^{ère} réunion plénière du COPIL : ouverture officielle des travaux d'élaboration, présentation de la méthode et du calendrier
29/03/2019		cotech
Période 11/04/2019 26/09/2019	du au	GT besoins : 2 réunions
Période 16/04/2019 28/06/2019	du au	GT ressources : 4 réunions
Période 17/05/2019 13/06/2022	du au	GT environnement : 6 réunions
19/06/2019		GT approvisionnements et logistique : 1 réunion
15/09/2023		Webinaire : premiers échanges sur la version 0 du rapport
29/09/2023		2 ^{ème} réunion plénière du COPIL : présentation de la version 0 du rapport
04/12/2023		atelier recyclage (webinaire visio-conférence)
21/12/2023		atelier territorialisation & logistique (webinaire visio-conférence)
18/01/2024		atelier scénarios (webinaire visio-conférence)
29/01/2024		atelier zonages (webinaire visio-conférence)
01/07/2024		Webinaire : présentation de la version 1 du rapport
29/11/2024		3 ^{ème} réunion plénière du COPIL : présentation de la version 2 du rapport, de l'atlas cartographique, et des premiers éléments de l'évaluation environnementale
24/12/2024 24/02/2025	au	Publication de la déclaration d'intention
20/03/2025 27/06/2025	au	Saisine des Etablissements publics de coopération intercommunale
01/04/2025 01/06/2025	au	Concertation préalable du public
02/04/2025		Réunion publique organisé par FNE avec présentation des enjeux du futur schéma régional des carrières par le service nature et paysage de la DRIEAT



Réunion publique sur le Schéma Régional des Carrières à Paris. 02/04/2025.

L'intégration de nouveaux sujets dans un schéma de portée régionale

L'une des principales innovations du SRC renvoie à l'importance de l'économie circulaire en tant que concept multi-dimensions. L'économie circulaire est portée à l'échelle régionale par l'Etat ou la Région Île-de-France (via le SDRIF-E, le PRPGD, la SREC ainsi que divers dispositifs d'appui aux territoires comme l'AMI « Territoires franciliens circulaires »³³...) comme aux échelles territoriales et locales au travers de stratégies dédiées. Elle est donc intégrée au SRC en tant qu'objectif à part entière, susceptible de diminuer les besoins en ressources minérales primaires, et de réduire la dépendance de l'Île-de-France pour son approvisionnement en granulats. L'objectif 2 du schéma est spécifiquement dédié à ce sujet, tandis que le scénario de référence mise sur un développement des pratiques de réemploi, de réutilisation et de recyclage des matériaux inertes, en lien avec le plan.

Par ailleurs, le SRC comprend des éléments sur le poids carbone de l'activité carrières francilienne. Il s'agit là d'un premier état des lieux sur un sujet jusque-là peu exploré : dans quelle mesure le transport des matériaux de carrières, majoritairement routier, contribue-t-il aux émissions de gaz à effet de la région ? Ici, l'état des lieux du schéma (document C) et l'état initial de l'environnement se complètent pour proposer une première estimation des émissions de GES en jeu. L'analyse du document C met en exergue que le recours au fluvial est trois à six fois plus vertueux que le transport routier. Plus globalement, la contribution du transport de matériaux issus des carrières estimée dans l'état initial de l'environnement et dans le document C aux quelques 11,5 millions de tonnes de gaz à effet de serre liées au transport routier en 2021 semble peu élevée. Cela constitue malgré tout un enjeu (cf. état initial de l'environnement) qui amène le SRC à pointer que le transport « longue distance » par voie routière doit, autant que possible, être évité. Il intègre également des dispositions (recommandation n°9, mesure n°27) allant dans le sens d'une plus grande prise en compte de ces sujets dans les activités des exploitants. L'évaluation du carbone est toutefois plus élevée en prenant en compte le

³³ Pour plus d'informations sur cet AMI, voir en ligne sur <https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/premiere-edition-de-l-ami-territoires-franciliens-a12804.html>, consulté le 18 février 2025.

ciment qui est associé à la production de béton, principal matériau de construction alimenté par les carrières franciliennes.

Un autre choix nouveau et majeur du SRC renvoie à la définition de quinze bassins d'exploitation d'intérêt stratégique.

Le raisonnement ayant conduit à cette définition s'appuie sur le croisement des critères suivants :

- enjeux économiques : notamment, intérêt de la ressource, implantation historique de l'activité, concentration des exploitations sur des gisements d'intérêt, part importante de la production régionale ou nationale, liens aux outils de transformation industriels (usines de produits de plâtre, cimenterie...) en Île-de-France ou dans les départements limitrophes, en tenant compte des projets d'exploitation à moyen terme (20 à 30 ans) ;
- pressions qui s'exercent sur l'accès à la ressource et le maintien de l'activité extractive : urbanisation (stérilisation des gisements, effets Nimby, etc.) et enjeux environnementaux : (biodiversité, ressources en eaux, paysage, Chartes PNR, etc.).

On distingue en Île-de-France :

- les bassins d'enjeu national et européen : buttes de l'Aulnay, de Montmorency et de Corneilles, Monts de la Goëlle et Orxois pour le gypse ; Provinois pour les argiles kaoliniques ; Gâtinais pour les sables extra-siliceux ;
- les bassins d'enjeu interrégional : Mantois et Côte de Montereau pour les calcaires cimentiers ; Bassée, Boucle de Guernes, secteur d'Achères pour les sables et graviers alluvionnaires ;
- les bassins d'enjeu régional : Bocage gâtinais pour les chailles ; Brie centrale et Coteaux du Loing pour les calcaires

L'objectif général des bassins est de développer une réflexion d'aménagement durable sur des secteurs qui concentrent à la fois les enjeux d'exploitation des carrières sur des gisements clés de la ressource francilienne, et des enjeux de développement urbain et d'activités susceptibles de rendre plus difficile l'exploitation. Les bassins d'exploitation d'intérêt stratégique ont donc été déterminés pour attirer l'attention des acteurs locaux et en particulier des collectivités et intercommunalités et communes qui élaboreront les documents d'urbanisme sur les enjeux particuliers de ces secteurs. Il s'agit de sécuriser l'approvisionnement en granulats naturels et en minéraux et matériaux industriels, de préserver l'accès aux ressources dans un objectif de favoriser l'approvisionnement local pour les besoins du secteur du bâtiment et des travaux publics, de réduire la dépendance régionale et d'approvisionner les unités franciliennes. Il s'agit aussi de promouvoir une approche concertée et partenariale des enjeux matériaux qui doivent être articulés avec les autres enjeux locaux de l'environnement mais pas seulement. Les bassins ont été élaborés en tant qu'outils de la planification régionale, en étant notamment repris dans les dispositions du SDRIF-E (orientations réglementaires n°44 et 45, cf. articulation du SRC avec le SDRIF-E). L'exploitation des gisements, placée dans une démarche intégrée d'aménagement du territoire et de gestion des ressources, se doit d'être respectueuse des paysages, de la biodiversité et des objectifs de réduction des impacts et des nuisances.

L'environnement comme fil conducteur du Schéma Régional des Carrières

En préambule, il convient de rappeler que le SRC a été élaboré par les équipes du Service Nature et Paysage (SNP) de la DRIEAT. Cela marque un changement par rapport aux schémas départementaux. Ce positionnement différent du schéma régional au sein des services de l'Etat est propice à la consolidation d'une certaine vision dans laquelle les sujets environnementaux (trame verte et bleue, paysage...) sont susceptibles d'occuper une place plus importante dans la structure et les dispositions du SRC. A l'inverse, ce changement de positionnement modifie la place d'autres sujets comme les approches économiques, la logistique, ou la place et le rôle de l'Île-de-France dans le Bassin parisien.

Comme l'a souligné l'analyse des incidences, les mesures du schéma sont très largement orientées sur l'environnement dans sa globalité et ce, plus particulièrement en ce qui relève de l'environnement « vert » (protection des milieux naturels, de la ressource en eau, préservation et restauration de la

trame verte et bleue, etc.). En complément, le SRC intègre des questions climatiques notamment sous l'angle du carbone, et des questions de recyclage des matériaux, de façon renforcée. Si le SRC reste un document dont les dispositions visent à exploiter les ressources minérales au regard de l'importance de leurs gisements pour l'approvisionnement francilien, la DRIEAT a fait le choix de penser le SRC comme un instrument de planification qui a pour finalité d'encadrer les modalités d'exploitation des carrières dans une logique soucieuse de l'environnement vert et bleu de l'Île-de-France.

Du diagnostic aux scénarios

Le document B du SRC constitue un état des lieux des ressources minérales régionales, des besoins en matériaux et des caractéristiques de production en 2018. Le document C contient une analyse des enjeux socio-économiques et environnementaux auxquels l'Île-de-France est confrontée. Le prisme très large de ces documents en matière d'environnement pose de fait la question de l'articulation avec l'état initial de l'environnement du SRC attendu dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Par ailleurs, le SRC établit cinq scénarios dans un document dédié (D) qui en explicite les hypothèses et les choix. La méthode de construction des scénarios se base sur l'utilisation de différents ratios de consommation de matériaux par habitants, en lien avec différentes évolutions démographiques projetées par l'INSEE pour la région francilienne. L'année 2018, date à laquelle l'Île-de-France connaissait une forte dynamique urbaine (construction proche des 70 000 logements par an, démarrage des travaux du Grand Paris Express...), sert de point de référence pour établir les scénarios à un horizon de douze ans (2035).

Il est important de souligner que les solutions de substitution raisonnables sont ici en partie déterminées par les exigences de la réglementation qui encadre le SRC. En effet, l'instruction du 4 août 2017 préconise aux schémas régionaux la réalisation d'un scénario de « zéro croissance » sans évolution des capacités d'extraction régionale. L'instruction exige que les hypothèses soient explicitées et que les conséquences des scénarios soient évaluées sous différents angles. Les scénarios 0 et 1 ont toutefois été jugés irréalistes par les services de la DRIEAT qui pilotent le SRC. En complément de ces alternatives qui n'en étaient pas vraiment, le maître d'ouvrage fait du SRC un outil qui accompagne l'évolution des besoins en matériaux inscrits dans la loi sur le Grand Paris (2010) repris et spécifiés dans le récent SDRIF-E approuvé en 2024. En outre, celui-ci reprend l'objectif de construire 70 000 logements par an dans la région capitale, dynamique qui était globalement celle de la fin des années 2010 avant la crise du Covid-19. Depuis, la tendance est marquée par une contraction forte de la construction et du BTP au niveau national comme au niveau francilien. Cette contraction affecte notamment la construction de logements, mais aussi la production de béton à prêt à l'emploi et l'extraction de matériaux en carrières³⁴. D'une manière générale, ni le SDRIF-E, ni le SRHH, ni le SRC ne se positionnent à moyen ou à terme sur une poursuite de cette contraction de l'activité du BTP, au contraire. À noter que, dans le cadre des premières concertations mises en place autour du projet de SRC, l'UNICEM s'est engagée à fournir des données d'état des lieux sur l'année 2023 qui pourraient être utilisées pour actualiser les réflexions du SRC au regard des tendances sur le marché du BTP depuis la fin de la crise sanitaire.

Le SRC se doit ainsi de concilier un double impératif : garantir un approvisionnement francilien en matériaux pour subvenir aux besoins de la construction et des travaux publics tels que définis dans la planification et les politiques régionales en limitant autant que faire se peut le recours aux autres régions pour cet approvisionnement, tout en intégrant les diverses composantes et différents enjeux environnementaux associés aux activités extractives. In fine, le scénario retenu par le SRC (Scénario : priorité bas carbone - scénario 5) est basé sur les besoins passés en matériaux, son ambition est de répondre aux besoins en matériaux estimés et non d'impulser de lui-même une baisse de la consommation de granulats. En cas de changement observé dans l'évolution des besoins, une révision de schéma est possible à un horizon de six ans, dans le cadre du suivi/évaluation du SRC.

³⁴ Voir notamment « Conjoncture nationale et interrégionale de la filière construction. L'essentiel », CERC, n°124, 14/11/2024, en ligne sur http://www.cerc-actu.com/upload/document/Essentiel_Conjoncture_novembre_2024.pdf, consulté le 18 février 2025.

Focus sur les effets environnementaux du scénario de référence du SRC.

Le scénario choisi (n°5) apparaît comme un scénario qui permet à la fois un certain équilibre dans la prise en compte des enjeux associés aux activités extractives (gestion durable de la ressource, volonté de réduire la dépendance régionale et apports extérieurs...) et l'intégration des enjeux environnementaux en particulier sur deux volets : l'économie circulaire et la promotion des matériaux biosourcés. Ces deux volets sont en effet un ensemble de leviers et de pratiques qui sont susceptibles de réduire l'impact matériel et carbone du secteur du BTP dans sa globalité. Ce scénario permet aussi d'intégrer des tendances techniques et réglementaires à l'œuvre et qui vont se renforcer dans les années à venir (objectifs du PRPGD en vigueur à horizon 2031, mise en œuvre de la Réglementation environnementale 2020 et ses futurs seuils notamment à 2028, etc.).

Il convient aussi de souligner que, d'une manière globale, le scénario 5 se caractérise par sa dimension prudente et réaliste, une dimension qui se traduit par une relative stabilité du paysage et des modalités d'organisation du secteur des carrières et du BTP en général. Cette stabilité est notamment mise en exergue par les éléments d'état des lieux du SRC, mais aussi par les travaux régionaux de L'Institut Paris Region qui ont récemment pointé que les flux de matière et d'énergie qui étaient consommés par le territoire n'évoluent que sensiblement depuis les années 2010³⁵ et que l'organisation logistique du BTP présentait elle-aussi une relative constance dans le temps pour répondre à des besoins de matériaux qui suivent les cycles économiques, mais qui demeurent quantitativement dans des ordres de grandeurs similaires depuis longtemps³⁶. Pour le dire autrement, à horizon du SRC (2035), le paysage du BTP francilien n'aura pas fondamentalement évolué et conservera ses caractéristiques actuelles héritées du passé : une tendance à la baisse de la ressource en granulats alluvionnaire qui fait l'objet de pratiques de gestion durable et raisonnée (pratiques que le SRC conforte) ; une dépendance à l'extérieure encore forte compte tenu des besoins régionaux qui devraient, pour s'aligner sur la loi et sur le SDRIF-E approuvé en 2025 ; un rôle clé du transport fluvial, etc.

Le scénario 5 s'impose donc comme un scénario particulièrement positif pour l'environnement francilien et ce, sur plusieurs aspects. Tout d'abord, il s'appuie sur une estimation d'un besoin en granulats légèrement inférieure au niveau de référence de 2018 et inférieur à l'ensemble des scénarios construits pour le SRC (sauf le scénario 2 qui prévoit une baisse très importante des besoins à 27 Mt environ³⁷). Ce besoin est de 30,02 Mt contre 31,7 Mt en 2018, soit une baisse d'environ 5 %. Cette réduction sensible en rejoint une autre : celle de la quantité de matériaux extraits dans les carrières d'Île-de-France. Le SRC mise sur une production de 6,77 Mt en 2035 contre 7,98 Mt en 2018. Cette baisse de près de 15 % s'explique par la montée en puissance des matériaux de recyclage dans les bétons comme dans les travaux publics, et par l'introduction croissante des matériaux biosourcés (en particulier du bois) dans des procédés constructifs mixtes qui ne retirent pas le béton des pratiques, mais qui tendent à recentrer son usage à des parties ou des composants des bâtiments et infrastructures où ses qualités sont nécessaires. Ces diminutions de besoins et d'extractions sont en phase avec la doctrine Eviter, Réduire, Compenser : elles permettent d'éviter de multiplier en très grand nombre les ouvertures de carrières pour augmenter les volumes extraits, de recourir aux poids lourds pour transporter les matériaux, et de mettre en œuvre une plus grande quantité de béton classiquement formulé avec des ressources minérales primaires combinées avec du ciment de type 1 ou 2 (CEM I et CEM II), dont le bilan carbone est plus lourd que les ciments nouveaux³⁸. Des effets positifs sur les milieux naturels, la biodiversité ou encore les paysages peuvent être attendus du fait cet évitement. L'accent mis sur l'économie circulaire permet également de limiter l'accroissement de la dépendance régionale vis-à-vis de l'extérieur : en utilisant au maximum la ressource secondaire francilienne pour le béton (et moins pour les travaux publics afin de ne pas rendre totalement dépendantes ces filières aux matériaux secondaires), ce scénario prévoit une baisse des apports extérieurs à hauteur de 43 % des besoins contre plus de 50 % en 2018. Des effets positifs sont prévisibles sur les environnements régionaux des autres territoires contribuant à l'approvisionnement

³⁵ Voir notamment Note rapide n°1018, en ligne sur <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/transformation-du-metabolisme-regional-ile-de-france-est-elle-plus-circulaire-quavant/>, consulté le 25 mars 2026.

³⁶ Voir notamment l'étude « La logistique francilienne du BTP. Structures territoriales et enjeux organisationnels des flux de matériaux de construction », en cours Institut Paris Region pour le compte de la DRIEAT, ainsi que les panoramas des granulats publiés avec l'UNCIEM et la DRIEAT.

³⁷ Scénario mis de côté par la DRIEAT du fait qu'il serait contradictoire avec les objectifs de construction de logements établis par le cadre réglementaire francilien.

³⁸ Voir notamment <https://www.infociments.fr/ciments/les-ciments-bas-carbone>, consulté le 25 mars 2026.

régional (Hauts de France, Normandie...) ainsi que sur les gaz à effet de serre liés aux transports de matériaux.

Il convient par ailleurs de souligner l'ambition forte du SRC sur l'incorporation des granulats recyclés dans les bétons à hauteur de 15 %. S'appuyant en particulier sur les conclusions de RECYBETON, cette ambition vient renforcer les pratiques mises en place depuis plusieurs années à Plaine Commune ou à Est Ensemble plus spécifiquement où les collectivités et acteurs de l'aménagement et du BTP intègrent de plus en plus ces granulats recyclés dans les bétons des projets urbains, sous l'impulsion de chartes d'aménagement partenariales notamment. L'enjeu d'une intégration plus forte des granulats recyclés dans les bétons contribue à diminuer l'impact carbone de ceux-ci (par exemple via la recarbonatation, ou en produisant encore plus localement le béton recyclé à partir de sites de démolition, de concassage et une mise en œuvre des bétons recyclés sur des distances de quelques dizaines de kilomètres), mais surtout, d'utiliser une ressource secondaire de façon plus noble. Toutefois, il importe de mieux caractériser, dans la mise en œuvre du schéma, l'impact écologique d'une meilleure intégration des granulats recyclés dans les bétons mis en œuvre dans la région. En effet, l'usage de granulats recyclés nécessite d'avoir une forte attention à la production du béton (des augmentations du taux de ciment ou d'additifs sont possibles selon les classes d'expositions ou choix de formulation par exemple), ainsi qu'aux distances de transport (du déchet au site de traitement, et de ce site au site d'utilisation jusqu'à celui de la fabrication des granulats vierges) et enfin aux consommations d'énergie associées au procédé de recyclage pour lequel le niveau de qualité requise des granulats recyclés est élevé (proche de celui des granulats vierges : dimensions, substances...). La perspective d'un accroissement de l'usage des granulats recyclés dans les bétons permet aussi d'entrevoir une amélioration des process de tri et de valorisation des déchets du BTP dans leur ensemble (séparation des indésirables, de l'acier...) et une optimisation des flux de matières afin d'amortir la consommation d'énergies fossiles des plateformes de recyclage notamment. Elle permet d'envisager un taux de valorisation maximal du processus de recyclage afin de minimiser les pertes non valorisées et envoyées en ISDI.

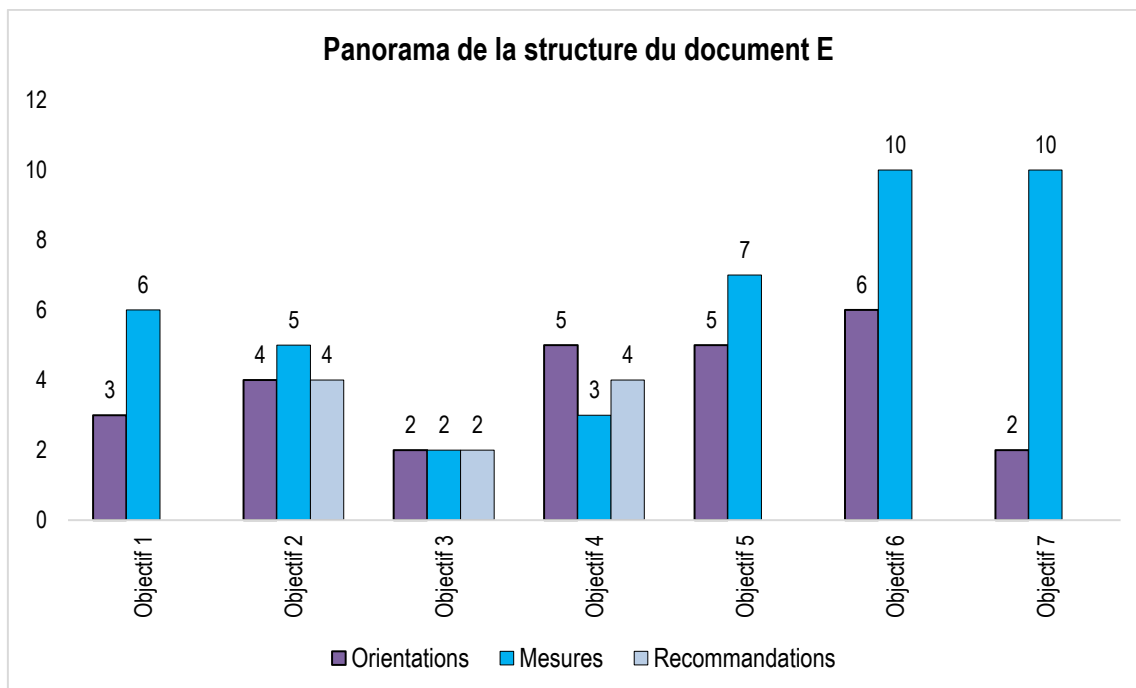
Des dispositions largement imprégnées de considérations favorables à prise en compte l'environnement francilien

En intégrant des considérations environnementales et en demandant l'Etat d'expliquer la manière dont ont été établis les scénarios, l'instruction s'aligne ici avec la logique de l'évaluation environnementale et d'une certaine manière, elle en permet directement l'intégration de principes clés par le maître d'ouvrage du SRC.

La DRIEAT a fait le choix de placer différents enjeux environnementaux dans la grille qui a permis d'estimer les effets probables des scénarios établis en vue de la sélection du scénario qui sera le fil rouge du SRC. A l'image d'autres SRC (Grand-Est, PACA...), la question environnementale dans sa diversité (économie de la ressource, gestion des déchets, prise en compte des impacts sur les milieux, réduction de la dépendance régionale pour limiter le recours à l'extérieur et au transport routier...) est un point d'entrée important du SRC et de la construction puis du choix de son scénario d'approvisionnement.

Validé en Copil, le scénario priorité bas carbone - scénario 5 apparaît ainsi comme un scénario ambitieux sur le plan environnemental, tout en étant atteignable pour les acteurs économiques des activités extractives. Il permet à la fois de viser un niveau élevé de recyclage et de valorisation cohérent avec le PRPGD, de s'aligner avec la montée en puissance de la RE 2020 dans la construction neuve, et de flécher le recyclage des granulats non seulement vers les travaux publics comme c'est le cas actuellement, mais aussi vers le bâtiment comme c'est le cas sur des territoires pionniers de l'aménagement circulaire (Plaine Commune, Est Ensemble...).

Au-delà des scénarios, le SRC est articulé autour de 7 objectifs, 27 orientations, 43 mesures et 10 recommandations. Ces dispositions sont réparties de la manière suivante :



Les objectifs 6 et 7 (qui portent sur les modalités d'exploitation et le réaménagement) sont ceux qui comportent le plus d'éléments et qui apparaissent très détaillés, en étant notamment fortement imprégnés par des considérations environnementales (approche par thématique). L'objectif 5 qui porte sur les conditions d'implantation ou d'extension des carrières est aussi très développé avec notamment la mesure 17 (sur laquelle le rapport revient à différentes reprises pour souligner sa forte portée sur le plan de l'évitement et de la réduction des impacts). L'objectif 4 et l'objectif 2 sont également très détaillés, et portent là encore des enjeux écologiques clés pour l'activité extractive et pour la région dans son ensemble (économie circulaire d'une part, et mobilisation des documents d'urbanisme locaux d'autre part). L'objectif 3 sur la logistique et le transport apparaît le moins développé en termes de dispositions.

Un SRC qui se positionne comme un schéma de matériaux dans un paysage dense de plans, stratégies et programmes

Si le SRC se positionne comme un outil qui place les activités franciliennes d'extraction de matériaux en tant que contributrices aux différents enjeux de la transition écologique régionale, il convient toutefois de souligner que le document émet des dispositions (en particulier sous forme de recommandations) qui présentent deux particularités :

- d'une part, elles sortent du champ strict des carrières, de leurs modalités d'implantation, d'exploitation ou de remise en état, et portent sur des domaines opérationnels ;
- d'autre part, elles sont portées par ailleurs par une diversité de dispositifs d'action publique gérés par la Région Île-de-France, par d'autres services de la DRIEAT, ou par les collectivités locales.

C'est notamment pour cela que l'analyse des incidences n'a pas toujours été en mesure d'extrapoler les incidences relevant strictement du SRC et de sa mise en œuvre, tant celui-ci n'est pas la seule variable sur laquelle reposent les effets environnementaux associés à la mise en œuvre du bois de la construction par exemple, ou du soutien effectif à l'installation de plateformes de recyclage dans les territoires. L'outil que constitue le schéma des carrières est loin d'agir seul dans le paysage très large et complexe de documents, plans, programmes, régionaux mais aussi et parfois plus locaux, qui agissent sur d'autres maillons et d'autres enjeux associés de près ou de loin aux activités d'extraction des matériaux en Île-de-France. Dans de nombreux cas de figure et en particulier dans la logique filière et dans l'approche matériaux qu'il promeut, le SRC ne peut réellement intervenir seul et de façon directe sur les domaines ou cibles qu'il identifie.

Malgré ces incertitudes, le SRC fait le choix, dans une logique de cohérence de l'action publique notamment, et face aux évolutions réglementaires et opérationnelles à l'œuvre dans le domaine du BTP qui s'approvisionne à partir des matériaux de carrières notamment, de se positionner sur un champ plus large que les seules activités extractives.

Par ailleurs, de nombreuses incertitudes subsistent sur la nature effective des incidences identifiées par l'analyse de l'évaluation environnementale, en lien par exemple avec la manière dont les mesures et recommandations du SRC seront mises en œuvre, et intégrées à la fois dans les activités des services instructeurs de l'Etat, mais aussi dans celles des exploitants et des acteurs du BTP en général auquel le schéma s'adresse dans certains cas. Loin d'agir seul, le SRC voit la qualité et la régularité de sa mise en œuvre s'imposer comme une condition effective d'une stratégie de gestion rationnelle et circulaire des matériaux.

Autre exemple sur les incertitudes des effets du SRC : les réductions des émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques attendues par la diminution des distances parcourues en transports routiers et la contribution du SRC au développement des filières de l'économie circulaire dans le BTP sont intimement liées au maintien et au développement des installations de tri et de recyclage des matériaux au plus près des chantiers (c'est-à-dire principalement en zone dense, dans le cœur d'agglomération et la couronne d'agglomération au sens du SDRIF-E). Or sur ce plan, le SRC ne dispose que de leviers limités et indirects ce qui l'amène à édicter des recommandations sur ce sujet. Le rôle des documents d'urbanisme locaux pilotés par les EPCI en particulier est notamment crucial pour pérenniser ces infrastructures, favoriser leur cohabitation avec l'environnement local, et les développer dans une logique de proximité et de maillage de la région.

L'évaluation environnementale, une démarche intégrée dans la construction, la structure et le contenu du SRC

S'est positionné non seulement en tant qu'exercice réglementaire pour en particulier répondre aux exigences du Code de l'environnement (art. R. 122-20) mais aussi en tant que démarche d'appui à l'élaboration générale du SRC dont l'évaluation environnementale propose une lecture globale. L'intérêt de cette démarche était en outre de donner au maître d'ouvrage (et à l'ensemble du Copil puisque des éléments en ce sens avaient été présentés lors de la réunion du Copil le 29 novembre 2024) un certain recul et une vision sur le positionnement du SRC, de là où il vise à intervenir, sur quelle(s) thématique(s), etc. En outre, les questions de déploiement spatial des infrastructures de recyclage, le fait de recourir au porter à connaissance pour mobiliser les documents d'urbanisme, ou la pertinence de l'observatoire des matériaux ont été des sujets poussés par les échanges entre l'équipe d'évaluation environnementale et les services de la DRIEAT.

Par ailleurs, l'évaluation environnementale s'est positionnée dans une logique intermédiaire entre la dimension stratégique et régionale du SRC, et une dimension plus locale directement liée à l'exploitation des carrières (et à leurs études d'impacts). L'analyse des incidences comporte un volet spatial où les effets potentiels du SRC sur l'environnement sont affinés à l'échelle des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique. L'objectif de ce travail visait d'une certaine manière à révéler les secteurs susceptibles d'être impactés par les dispositions du SRC, et à en présenter les caractéristiques environnementales. L'idée étant d'attirer l'attention des services de la DRIEAT qui piloteront le suivi/évaluation du schéma, ainsi que les services instructeurs des dossiers ICPE, sur des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique qui concentrent les enjeux écologiques à l'interface entre aménagement du territoire et exploitation de la ressource.

6. Mesures ERC et dispositif de suivi

Les mesures pour Eviter, Réduire, Compenser les incidences du SRC sur l'environnement

Les mesures d'Évitement, Réduction, ou Compensation (ERC) sont les mesures à mettre en œuvre afin si possible d'éviter, réduire et compenser les conséquences dommageables du SRC sur l'environnement. Il s'agit ici de « *détailler plus particulièrement* :

- *les mesures d'évitement et de réduction nécessaires au vu des effets notables probables négatifs résiduels, qui subsistent suite aux itérations de la démarche d'évaluation environnementale, ces mesures devant être proportionnées aux incidences négatives identifiées ;*
- *des recommandations qui n'ont pas pu être intégrées dans le corps du plan/schéma/programme car elles sortaient de son champ d'application. Elles doivent donc à ce titre ne pas être confondues avec les mesures à valeur prescriptive. Ces recommandations relatives à d'autres acteurs des politiques publiques ou se référant à d'autres compétences exercées par le maître d'ouvrage, ne peuvent engager le même niveau de responsabilité que des mesures prescriptives. Néanmoins, les actions mises en œuvre et leur état d'avancement (courriers de saisine, chartes, contrats, transmission d'information...) peuvent utilement être détaillées afin de leur garantir une certaine plus-value ³⁹».*

L'analyse des incidences n'a pas identifié d'effets directement négatifs pour l'environnement régional en lien avec les dispositions du SRC telles qu'elles ont été construites. Le Schéma Régional des Carrières ayant été élaboré selon une méthode itérative et ayant pesé l'ensemble de ses choix selon un point de vue environnemental, il n'engendre aucune incidence négative significative à l'échelle régionale, en l'état actuel des connaissances. En outre, il n'y a pas lieu de déterminer des mesures spécifiques de compensation, car les dispositions du SRC sont globalement plutôt positives ou neutres pour l'environnement. En ce sens, le tableau ci-après propose une lecture des dispositions du SRC selon leur positionnement au regard de la séquence ERC.

Sur la biodiversité, les paysages, le patrimoine et les milieux naturels, l'objectif « prendre en compte les différents enjeux sur le territoire pour l'implantation/extension des carrières » du SRC établit des mesures qui sont de nature à éviter ou à réduire les incidences des carrières sur l'environnement. En fonction des niveaux de zonage (mesure 17) définis par le schéma, les nouvelles carrières (création, extension...) pourront, selon les configurations locales, être dans une logique d'évitement des impacts (en particulier vis-à-vis des zonages de niveau 1 où les carrières sont interdites) ou de réduction de ceux-ci (niveaux 1bis et 2). Les objectifs 6 et 7 du SRC édictent d'autres mesures qui sont de nature à réduire l'impact des carrières sur les milieux, le vivant, les paysages et patrimoines : l'analyse ne peut pas présager de la nature et de l'ampleur des impacts réduits à ce stade, mais le SRC est bien élaboré afin de façonner les dossiers d'autorisation des exploitants à intégrer les enjeux de maintien des îlots de biodiversité au sein des exploitations (mesure 29), à favoriser les remises en état sous forme de zones humides ou plans d'eaux (mesures 34 et 35), etc.

Sur le enjeux climatiques (adaptation et atténuation), le SRC prescrit une dizaine de mesures et recommandations soucieuses de réduire l'impact des activités extractives vis-à-vis des émissions de GES qu'elles génèrent. En particulier, il prône une logique de proximité, le développement des transports alternatifs à la route, ainsi que l'usage des matériaux biosourcés dans la construction. Ces éléments contribuent à sensibiliser les acteurs des carrières à une diminution des effets de leur activité en termes de carbone.

Sur les enjeux de gestion et de consommation des ressources et déchets, le schéma porte trois mesures qui vont dans le sens d'un évitement et d'une réduction des incidences. Il s'agit de bien penser et surtout de mettre en œuvre des principes d'exploitation soutenables, rationnels, des gisements encore exploitables à long terme et de le faire au regard de l'accroissement souhaité des matériaux alternatifs qui viennent compléter et parfois remplacer l'usage de matériaux issus de ressources primaires. L'accent plus global mis par le SRC sur l'économie circulaire, et sur l'usage de

³⁹ 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>

matériaux secondaires issus en particulier du recyclage est plus directement ancré sur une réduction des effets des pratiques d'aménagement régional (effets matériels et carbone). La mesure 39 spécifique à l'usage de déchets du BTP est aussi dans une logique de réduction des impacts potentiels de matières inadaptées aux milieux récepteurs intégrés dans le réaménagement des carrières.

Du fait du prisme du schéma et de l'importance des enjeux, les sujets de cadre de vie et santé (risques, pollutions et nuisances) constituent la famille sur laquelle le SRC intervient le moins. Deux mesures visent à réduire les émissions de polluants et le bruit occasionné par l'exploitation des carrières.

Enjeux environnementaux	Évitement des incidences négatives	Réduction des incidences négatives	Compensation des incidences négatives
Biodiversité et milieux naturels / Paysages et patrimoines		prendre en compte les zonages de l'environnement existants dans le cadre des projets de carrières (mesure 17)	
		respecter les conditions particulières d'implantation des carrières en PNR (mesure 18)	
		compatibilité avec le SDAGE-SAGE (mesure 19)	
		Lit majeur des cours d'eau et activités extractives (mesure 20)	
		limiter les impacts sur la biodiversité lors du choix d'implantation (mesure 21)	
		la préservation du patrimoine géologique régional (mesure 23)	
		accompagner l'intégration paysagère des carrières durant l'exploitation (mesure 28)	
		maintenir autant que faire se peut les foyers de « biodiversité (mesure 29)	
		gérer la présence d'espèces protégées en carrière (mesure 30)	
		assurer une veille du développement d'espèces exotiques envahissantes tout le long de l'exploitation (mesure 31)	
		valoriser le patrimoine géologique régional à la faveur des exploitations des carrières (mesure 33)	
		prévision d'une remise en état avec création de plans d'eau (mesure 34)	
		prévisions d'un remblaiement pour la création de milieux ou zones humides (mesure 35)	

		accompagner l'intégration paysagère des carrières (mesure 39)	
		favoriser la reconstitution de milieux favorables à la biodiversité (mesure 40)	
		valoriser le patrimoine géologique régional (mesure 41)	
Changements climatiques et émissions de GES		rapprochement des zones de ressources et de besoins (mesure 5)	
		soutenir le développement des filières de production et promouvoir l'usage du bois et autres matériaux biosourcés (recommandation n°4)	
		optimiser les transports routiers de matériaux vers les chantiers dans une logique de proximité (mesure 12)	
		favoriser l'usage du rail et de la voie d'eau pour les flux longue-distance (mesure 13)	
		privilégier les transports routiers économes en énergie et en rejets de gaz à effet de serre en anticipant l'élaboration des futures zones à faibles émissions (ZFE) (recommandation 5)	
		prise en compte dans les documents d'urbanisme des infrastructures pour un approvisionnement multimodal en matériaux sur le territoire (recommandation 8)	
		Priorisation des transports alternatifs (recommandation 9)	
		limiter les émissions de GES sur les sites des carrières, en complément des mesures visant à limiter les émissions de GES liées au transport externe (mesure 27)	

Gestion et consommation des ressources : matériaux, déchets, alimentation, eau, énergie	valorisation du gisement en fonction de l'évolution des besoins par les grands consommateurs de ressources minérales (mesure 5)		
	établir de manière pédagogique une hiérarchie d'utilisation de la ressource par rapport à l'usage (mesure 1)		
		développer l'emploi des matériaux recyclés en substitution des produits de carrière (recommandation 1)	
		valoriser les terres inertes traitées à la chaux ou aux liants hydrauliques (recommandation 2)	
		sensibiliser les donneurs d'ordre pour favoriser le recyclage des matériaux sur place issus de l'activité de construction et déconstruction d'ouvrages (bâtiment et travaux publics) (mesure 8)	
	optimiser le choix d'implantation des carrières en lien avec les activités agricoles (mesure 22)		
		maîtriser les prélèvements d'eau liés à l'activité des carrières notamment le lavage des matériaux (mesure 24)	
		Assurer un maintien des activités agricoles autant que possible durant l'exploitation (mesure 32)	
		remise en état par du remblaiement et conditions d'admissibilité des déchets inertes en carrière (mesure 36)	
		Réaménagement à vocation agricole ou forestière (mesure 38)	
Cadre de vie et santé : aménités, risques, pollutions et nuisances		Certaines carrières, après remise en état, peuvent constituer des terrains favorables au développement des énergies renouvelables (photovoltaïque, notamment) (mesure 42)	
		limiter la pollution de l'air liée à l'exploitation des carrières dans les secteurs identifiés en raison de leur sensibilité particulière aux pollutions atmosphériques (mesure 25)	
		limiter les nuisances sonores tout au long de l'exploitation de matériaux (mesure 26)	

Le dispositif de suivi du rapport environnemental

Le suivi du rapport environnemental vise concrètement à « présenter les critères, indicateurs et modalités retenus pour vérifier, après l'adoption du plan/schéma/programme, la correcte appréciation des effets identifiés (les effets notables probables) et le caractère adéquat des mesures d'évitement, de réduction et éventuellement de compensation, mais ce suivi doit être également conçu pour identifier, après l'adoption du plan/schéma/programme à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées. Le suivi consiste ainsi à vérifier si les effets du plan/schéma/programme sont conformes aux prévisions, à mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement ainsi qu'à apprécier l'efficacité des mesures ⁴⁰».

Concrètement, le suivi environnemental du SRC doit, via le présent rapport environnemental, poser les jalons d'une appréciation des effets potentiellement défavorables du SRC sur tout ou partie des composantes de l'environnement étudiées dans l'état initial. Il doit aussi permettre, s'il y a lieu, de vérifier le caractère adéquat des mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences du SRC sur l'environnement (telles qu'elles ont été analysées précédemment dans le rapport environnemental) et de les ajuster si besoin.

Comme il a été évoqué précédemment, l'analyse des incidences n'a pas identifié de mesure ou de recommandation du SRC susceptibles de porter atteinte directement aux milieux naturels, aux ressources régionales. Au contraire, de nombreux effets positifs sur une diversité de composantes de l'environnement sont attendus par la mise en œuvre du schéma dans les années à venir.

L'analyse a toutefois pointé deux dispositions sur lesquelles des effets plus nuancés requièrent une attention particulière. Il convient de préciser que le champ d'action du SRC ne permet toutefois pas complètement d'agir sur les deux dispositions en question : en encourageant l'implantation de plateformes de recyclage des matériaux dans une logique de proximité vis-à-vis des chantiers desquels elles reçoivent leurs gisements et vers lesquels elles écoulent leurs produits (cet objectif est porté dans les objectifs 2 et 4 du schéma), le SRC peut venir (re)poser la question de leur insertion urbaine, architecturale et environnementale dans les espaces urbains denses. Il s'agit de ne pas aggraver certaines conditions de multiexposition à la pollution ou à des nuisances environnementales au sens large, que les plateformes et installations de recyclage peuvent générer (camions, bruit, poussières...). Pour ce faire, le suivi du SRC pourrait procéder à une analyse :

- de l'implantation de nouvelles installations de recyclage dans la région et ce, au regard de leur environnement urbain ;
- des éventuelles plaintes recueillies par les services de l'Etat autour de ces installations et qui porteraient sur des questions de nuisances, de bruits, etc.

Ce travail serait complémentaire de ceux identifiés par le SRC dans son document E à savoir actualiser l'inventaire des infrastructures de l'économie circulaire. Le schéma cible d'autres travaux à effectuer pour assurer le suivi et l'évaluation à mi-parcours du document (enquête sur les centrales à béton, analyse qualitative des documents d'urbanisme vis-à-vis des dispositions du SRC...). Ces travaux permettent aussi de répondre au suivi des effets du SRC sur l'environnement, et d'objectiver dans la pratique le caractère positif de ces effets identifié dans le rapport environnemental. En outre, le suivi du SRC prévoit d'étudier plus finement les modes de transport des matériaux et de quantifier les incidences des flux en termes d'émissions de carbone.

Plus globalement, il convient de rappeler qu'un comité de pilotage a été mis en place pour assurer l'évaluation du SRC à six ans et à mettre en place, le cas échéant, une mise à jour ou une révision de celui-ci. Surtout, le SRC prévoit la mise en place d'un observatoire des matériaux. Cette instance partenariale rassemblera les fédérations de professionnels (UNICEM, MIF), l'Institut Paris Region, la DRIEAT, l'ORDIF, et le service économie circulaire et déchets de la région en charge du PRPGD. Il s'agira d'utiliser l'observatoire pour développer des travaux partenariaux afin d'améliorer la connaissance de l'activité extractive, de suivre ses évolutions conjoncturelles, et de faire connaître ses pratiques auprès des acteurs de l'aménagement et du grand public notamment.

⁴⁰ « 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>

Par ailleurs, l'enjeu pour le suivi et l'évaluation des effets du SRC sur l'environnement dans le cadre de sa mise en œuvre renvoie à la nécessité de prolonger les analyses spatiales réalisées dans le présent rapport. En effet, le schéma cible des indicateurs environnementaux pour chacun de ses objectifs, indicateurs parfois mutualisés entre les mesures et recommandations selon les cas de figure. L'analyse des incidences a toutefois insisté sur le caractère sensible de différents bassins d'exploitation d'intérêt stratégique : ces derniers doivent faire l'objet d'une attention forte de l'observatoire des matériaux et de l'ensemble des acteurs des activités extractives. L'évaluation environnementale recommande donc que les éléments du tableau 9 du document E du SRC dédié au suivi des mesures du schéma soit spatialisés à l'échelle des bassins d'exploitation d'intérêt stratégique de la Bassée, de la Boucle de Guernes, du secteur d'Achères pour les granulats alluvionnaires, des Monts de la Goële - Montgé, et du Massif de l'Aulnay pour d'autres ressources- et dans une moindre mesure, de la butte de Corneilles- pour le gypse, du Gâtinais pour les sables extra-siliceux, et du Provinois pour les argiles kaoliniques.

7. Présentation des méthodes

Cette partie plus ouverte et moins formelle du rapport environnemental permet de rendre compte de la manière dont la mission d'évaluation environnementale s'est déroulée, autant sur la forme (gouvernance, partenariat avec l'Institut Pairs Region, liens avec le GT environnement ou autres acteurs...). D'après le CGDD et le CEREMA⁴¹, elle doit comporter une présentation

- « des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;
- de la méthode de travail itératif entre le maître d'ouvrage/prestataire du plan/schéma/programme et le prestataire en charge de l'évaluation environnementale ;
- des limites de l'exercice et des difficultés rencontrées (manque de connaissances, première élaboration du plan/schéma/programme, etc.) [...] afin d'informer les lecteurs du niveau d'évaluation possible par rapport au niveau souhaitable dans l'absolu de la démarche d'évaluation, et de mieux cadrer les évaluations environnementales des plans/schémas/programmes de niveaux inférieurs ».

L'évaluation environnementale a été menée en parallèle de la construction du SRC, aboutissant à donner une forme de lisibilité au processus (par exemple, en consacrant un temps du Comité de pilotage de novembre 2024 aux premiers enjeux et analyses issues de l'évaluation environnementale). La prise en compte des enjeux environnementaux a, dès le début du processus d'élaboration, fait partie intégrante de l'élaboration du SRC. Cela a conduit à ce que de nombreuses dispositions de celui-ci soient ancrées dans une logique de prise en compte de l'environnement au sens large. Ainsi, le travail de l'équipe en charge de l'évaluation environnementale a principalement consisté à opérer par des relectures de différentes versions des documents du SRC (en particulier les documents D et E) afin de les enrichir par des éléments de mise en œuvre ou des éléments de rédaction susceptibles d'aller dans le sens d'une plus grande prise en compte de l'environnement. En outre, les questions de nuisances des installations de recyclage, l'importance de l'enjeu foncier pour leur développement, ou l'outil que constituent les Porter à Connaissance dans le cadre des documents d'urbanisme ont été des éléments qui ont été remontés dans les échanges entre l'équipe d'évaluation environnementale et les services de la DRIEAT.

⁴¹ 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>