



PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

**ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DU 7^{ÈME} PROGRAMME D'ACTION RÉGIONAL
GRAND EST INTERVENU EN APPLICATION
DE LA DIRECTIVE 91/676 CE DITE
« DIRECTIVE NITRATES » DU 12 DÉCEMBRE 1991**

**Rapport environnemental
soumis à consultation**

Octobre 2023



Évaluer les Politiques et Innover
pour les Citoyens et les Espaces

Sommaire

PRÉAMBULE	3
1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	4
INTRODUCTION	4
PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROGRAMME	6
ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	12
JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS	17
ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROGRAMME	19
ANALYSE DES MESURES PRISES POUR EVITER RÉDUIRE ET COMPENSER – ERC - LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	21
INDICATEURS DE SUIVI DES INCIDENCES	23
2 INTRODUCTION	25
2.1 QU'EST-CE QU'UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE ?	25
2.2 CONTENU DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL	26
2.3 MÉTHODOLOGIE ET DÉROULEMENT DE L'EES	27
3 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROGRAMME	30
3.1 LA DIRECTIVE NITRATES ET LE PROGRAMME NATIONAL (PAN 7)	30
3.2 LE 7 ^{ÈME} PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL (PAR)	37
3.3 ARTICULATION DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL NITRATES AVEC D' AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	39
4 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	95
4.1 TABLEAU DE HIÉRARCHISATION DES THÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	95
4.2 ÉTAT DES LIEUX DE L'ENVIRONNEMENT NATIONAL ET RÉGIONAL	97
4.3 ÉTAT DES LIEUX ET PRESSIONS AGRICOLES	202
5 JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS	236
5.1 MODALITÉS DE CONCERTATION	236
5.2 JUSTIFICATIONS DES DIFFÉRENTES MESURES RETENUES	238

6	ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROGRAMME	248
6.1	ANALYSE PARTICULIÈRE DES INCIDENCES DE CHAQUE MESURE	248
6.2	INCIDENCES CUMULÉES DE L'ENSEMBLE DU PROGRAMME	259
7	ANALYSE DES MESURES PRISES POUR EVITER RÉDUIRE ET COMPENSER – ERC - LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	267
8	INDICATEURS DE SUIVI DES INCIDENCES	269
	ANNEXE	271

Préambule

Le présent rapport est le fruit d'une collaboration entre l'évaluateur externe et les services de l'État de la région Grand Est (DREAL et DRAAF).

Les services de l'État ont ainsi pris en charge la rédaction des parties plus descriptives - parties 3, 4 et 6.3 - largement adaptées de l'évaluation environnementale stratégique du PAN7.

L'évaluateur externe a pris en charge de son côté la rédaction des parties plus évaluatives - parties 5, 6.1, 6.2, 7 et 8 - ainsi que celle de la partie introductive abordant la méthodologie de l'évaluation.

1 Résumé non technique

Introduction

Le 7^{ème} Programme d'Action Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Grand Est (PAR 7) doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences environnementales, comme mentionné à l'article R122-17 du code de l'environnement.

Cette évaluation environnementale a pour finalité de s'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux, en appréciant de façon prévisionnelle les impacts positifs ou négatifs du programme, et en proposant le cas échéant les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives. Cette évaluation a été réalisée par un bureau d'études indépendant, responsable de la production du rapport, en étroite collaboration avec les services de l'État (DREAL et DRAAF).

Le présent rapport environnemental a été produit entre mars 2022 et septembre 2023, avec trois principaux partis-pris méthodologiques, inspirés par la nature du programme et les avis de l'AE sur les évaluations environnementales des précédents programmes :

(1) Une évaluation des incidences à l'échelle de la mesure

Le PAR consiste à renforcer ou à préciser tout ou partie des 8 mesures composant le programme national. Pour une mesure donnée, ces renforcements et/ou précisions peuvent faire l'objet de plusieurs articles différents dans l'arrêté définissant le PAR. Pour autant, il est impossible d'établir les incidences « unitaires » de chacun de ces articles, raison pour laquelle l'évaluation des incidences sera effectuée globalement à l'échelle de la mesure. Une évaluation spécifique des incidences de l'article 4 de l'arrêté PAR 7, a néanmoins été réalisée. Cette exception se justifie par le fait que cet article 4 est une spécificité du PAR 7 de la région Grand Est, concernant les épandages de digestats de méthanisation.

(2) Une évaluation des incidences prenant en compte l'ensemble du programme national et régional

Plusieurs périmètres peuvent être pris en compte pour l'évaluation des incidences du PAR :

- on peut choisir d'évaluer, pour chaque mesure, les incidences environnementales de la mesure définie par le PAN et de son renforcement éventuel par le PAR (évaluation globale) ;
- on peut choisir d'évaluer les incidences environnementales du seul renforcement apporté par le PAR ;
- on peut enfin choisir d'évaluer les incidences environnementales des éventuelles différences apportées par le PAR 7 par rapport au PAR 6.

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale, c'est la première de ces trois options qui a été retenue. Ceci pour deux raisons : (1) c'est plutôt la recommandation des avis de l'AE consultés, (2) il est particulièrement difficile d'évaluer les incidences spécifiques du renforcement apporté par le PAR 7 par rapport à une évaluation globale. Ce choix présente

néanmoins l'inconvénient de rendre la comparaison avec l'EE du PAN difficile, dans la mesure où celle-ci a choisi d'évaluer les incidences des évolutions entre le PAN 6 et le PAN 7.

(3) Une évaluation des incidences appuyée par une caractérisation de sa robustesse

Dans la mesure où l'évaluation des incidences de mesures aussi précises et techniques que celles du PAR est particulièrement difficile (voir limites méthodologiques ci-après), il a été proposé de compléter l'appréciation de chaque incidence par un indicateur de caractérisation de la robustesse de cette appréciation (en fonction, par exemple, des références scientifiques sur lesquelles elle peut ou non s'appuyer). Par ailleurs, l'évaluation des incidences n'est que potentielle dans la mesure où elle est effectuée ex ante, et qu'elle dépend par conséquent de la mise en œuvre effective du programme. En ce qui concerne le PAR Nitrates, la nature des actions concernées confère à la mise en œuvre un niveau important d'incertitude quant à l'effectivité de l'application des mesures sur le terrain. En effet (1) l'applicabilité de certaines mesures / actions à l'ensemble des exploitations agricoles peut être sujette à des variations suite à la mobilisation de dérogations, et (2) certaines mesures/actions sont difficilement contrôlables car elles reposent sur des éléments déclaratifs ou sujet à interprétation. C'est pourquoi il a également été proposé de compléter l'appréciation de chaque incidence par un indicateur de caractérisation du niveau de certitude/incertitude quant à la mise en œuvre effective de l'action, et donc de survenue des incidences associées.

Quatre principales limites associées à cette évaluation environnementale sont également à souligner :

(1) Une évaluation des incidences très contrainte dans le temps

Le processus d'élaboration du programme a été mené dans un délai très serré : il a débuté par la première réunion du Groupe Régional de Concertation (GRC) le 10 mars 2023 et s'est clôturé par la dernière réunion de ce même GRC le 27 juillet 2023, soit un délai de quatre mois et demi. Ce délai n'a pas permis de réaliser une évaluation des incidences itérative, c'est-à-dire au fur et à mesure des options proposées et discutées pour les différentes mesures. L'évaluation environnementale n'a donc pu apporter aucune aide à la décision en cours d'élaboration de programme.

(2) Un manque de références scientifiques

La deuxième limite concerne le manque de références scientifiques sur les impacts potentiels de certaines des mesures envisagées, soit parce qu'elles sont très pointues soit parce qu'elles sont très récentes (gestion des digestats de méthanisation). A cette limite en termes de références scientifiques se rajoute le manque de références précises sur les pratiques réelles des exploitants agricoles, qui rend plus difficile l'appréciation de l'incidence d'une mesure concernant l'une de ces pratiques.

(3) Des référentiels d'évaluation différents entre le programme national et le programme régional

La troisième limite concerne les référentiels utilisés dans les autres travaux, en particulier l'évaluation environnementale du PAN 7, qui sont parfois différents comme indiqué ci-dessus et rendent ainsi les comparaisons impossibles.

(4) Les effets du changement climatique

La dernière limite concerne les effets du changement climatique qui modifient « en temps réel » les pratiques des exploitants agricoles (semis et récolte plus précoces par exemple) et leurs incidences potentielles, qui ne sont donc pas encore connues.

Présentation générale du programme

LA DIRECTIVE NITRATES ET LE PROGRAMME NATIONAL (PAN 7)

Les nitrates sont des composés présents dans le sol, formés au cours du cycle de l'azote. Ils proviennent naturellement de la fixation de l'azote atmosphérique et de la décomposition des matières organiques par les micro-organismes. Si les nitrates se retrouvent naturellement à de faibles concentrations dans les eaux superficielles et souterraines, de trop fortes concentrations sont préjudiciables pour la santé humaine et l'environnement.

Les nitrates proviennent essentiellement des pollutions d'origine agricole, et dans une moindre mesure des pollutions domestiques. La pollution de l'eau par les nitrates a été favorisée par des méthodes de production agricole intensives qui se sont traduites par une utilisation accrue des engrais chimiques et par une concentration plus grande du cheptel sur des étendues plus réduites. C'est pourquoi, depuis le début des années 1990, la pollution par les nitrates fait l'objet de nombreuses mesures aussi bien volontaires, financées ou non, que réglementaires, visant à faire évoluer les pratiques agricoles.

La directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive « nitrates », vise la réduction et la prévention de la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates d'origine agricole. Elle concerne l'azote de toutes natures (engrais chimiques, effluents d'élevage, effluents agro-alimentaires, boues, etc.) et toutes les eaux quel que soit leur usage (eaux douces superficielles, eaux souterraines, estuariennes et marines). La directive « nitrates » est une directive de moyens dans le sens où elle fixe les moyens que les États membres doivent transposer et mettre en œuvre afin d'atteindre l'objectif fixé.

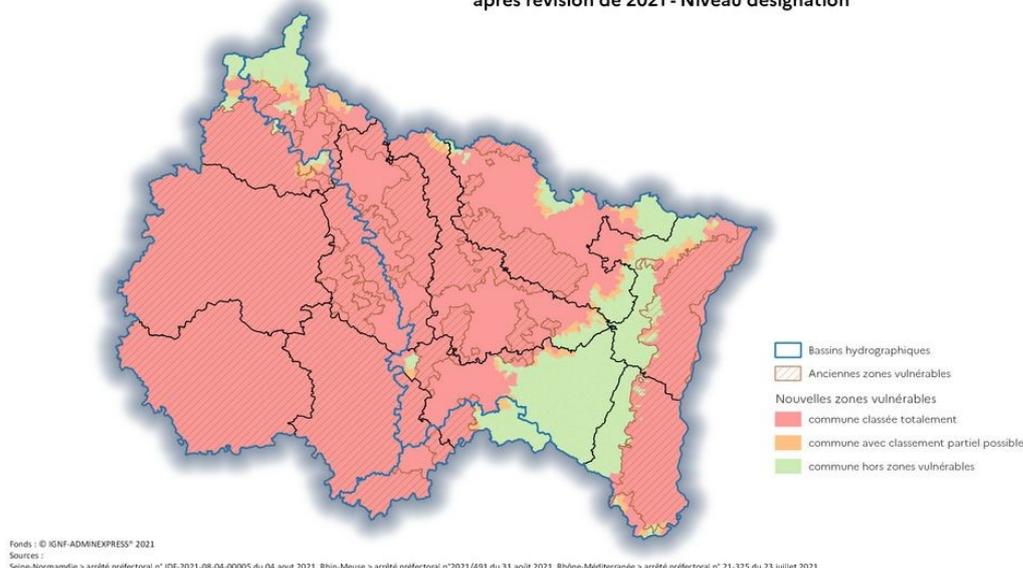
En France, l'application de la directive nitrates a conduit à :

- désigner des **zones vulnérables**, qui sont révisées tous les quatre ans depuis 1994. Ce sont les zones qui alimentent des eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être et qui contribuent à la pollution ou la menace de pollution (cf. encadré page suivante - article R211-75 à 77 du code de l'environnement) ;
- élaborer un **Code des Bonnes Pratiques Agricoles** recensant les règles techniques permettant de réduire la pollution de l'eau par les nitrates, d'application volontaire hors des zones vulnérables. Ce code a été publié en 1993 et n'a jamais été actualisé ;
- définir et mettre en œuvre des **programmes d'actions** d'application obligatoire sur les zones vulnérables. Ces programmes doivent être révisés tous les quatre ans. La révision du programme d'actions actuel fait l'objet de la présente évaluation.

Le code de l'environnement prévoit que les zones vulnérables doivent être réexaminées, et au besoin révisées, au minimum tous les quatre ans pour tenir compte des résultats des campagnes de surveillances réalisées sur le réseau surveillance nitrates. La dernière révision des zones vulnérables s'appuie sur les résultats de la 7ème campagne de surveillance (octobre

2018 à septembre 2019). Les zonages ont été revus en 2021 à l'échelle de chaque bassin hydrographique.

Carte des zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole après révision de 2021 - Niveau désignation



Carte des zones vulnérables en Grand-Est, comprenant une comparaison entre le classement avant la révision de 2021 et la délimitation actuellement en vigueur.
Source : DREAL Grand-Est

Pour la région Grand-Est, cette révision est marquée par une forte augmentation des zones vulnérables sur le périmètre du bassin Rhin-Meuse.

Données nationales	2021	68% de la surface agricole française est classée en zone vulnérable, soit 19 millions d'hectares ¹	281 00 exploitations agricoles sont situées en zone vulnérable, soit 62% des exploitations françaises ¹
Données régionales	2018	72% de la surface agricole utile du Grand-Est est classée en zone vulnérable soit 2 196 000 hectares	34 180 exploitations agricoles sont situées en zone vulnérable soit 79 % des exploitations du Grand-Est ²
	2021	93% de la surface agricole utile du Grand-Est est classée en zone vulnérable soit 2 830 000 hectares	37 800 exploitations agricoles sont situées en zone vulnérable, soit 92 % des exploitations du Grand-Est ³

¹ OFB, 2020. Bilan de la mise en œuvre de la Directive nitrates en France.

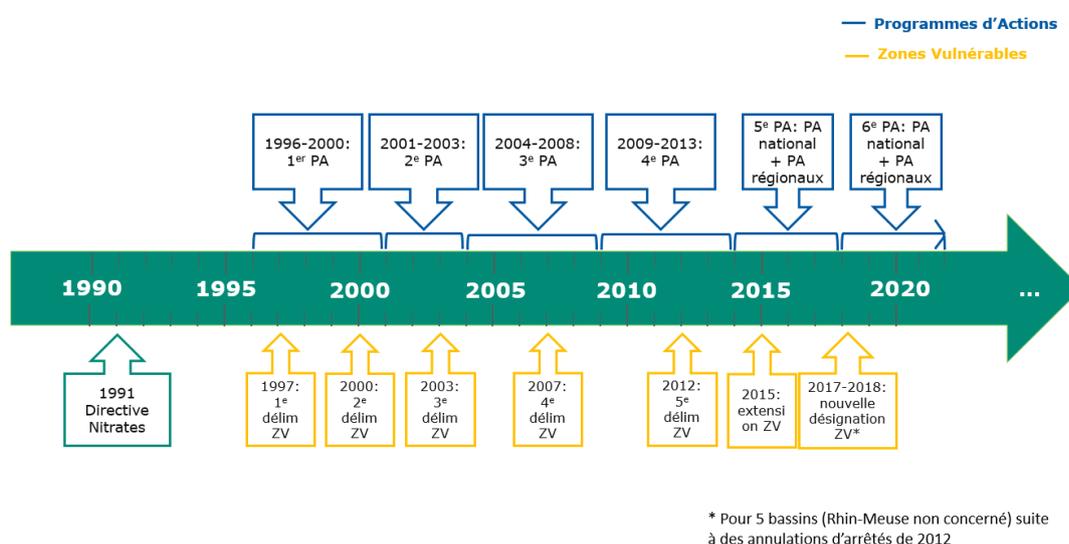
² Indicateurs communaux du Recensement Agricole levés du secret (DRAAF Grand Est)

³ Indicateurs communaux du Recensement Agricole levés du secret (DRAAF Grand Est)

Dans ces zones vulnérables, la directive « nitrates » demande la définition et la mise en œuvre de programmes d’actions comportant des mesures obligatoires, visées au paragraphe 4 de l’article 5 de la directive, mais aussi « toutes les mesures supplémentaires ou actions renforcées que les États membres estiment nécessaires, s’il s’avère [...] que les mesures obligatoires ne suffiront pas à atteindre les objectifs » (paragraphe 5 de l’article 5 de la directive) ».

Les programmes d’actions comportent les mesures nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles. Ils visent à faire évoluer les pratiques agricoles, afin de limiter les fuites de nitrates vers les eaux souterraines, les eaux douces superficielles, les eaux des estuaires et les eaux côtières et marines.

La mise en œuvre de la directive nitrates en France a donné lieu depuis 1996 à six générations de programme d’actions (voir figure ci-après).



Historique de la mise en œuvre de la directive nitrates : zones vulnérables et programme d'actions nitrates

En vue de répondre à une procédure contentieuse engagée par la Commission européenne à l'encontre de la France pour mauvaise mise en œuvre des dispositions de la directive « nitrates » relatives aux programmes d’actions, une refonte de la réglementation « nitrates » en France a été menée de 2011 à 2014. Elle a permis d’améliorer la lisibilité, la cohérence territoriale et l’efficacité des programmes d’actions « nitrates ». Pour les quatre premières générations de programmes d’actions (de 1996 à 2013), les actions à mettre en œuvre étaient définies par arrêté départemental à partir d’un cadrage national.

Suite à cette réforme, le 5^{ème} programme d’actions était constitué :

- d’un programme d’actions national, obligatoire sur l’ensemble des zones vulnérables françaises ;

- et de programmes d'actions régionaux qui viennent compléter et renforcer le « socle national » de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, pour mieux prendre en compte les spécificités du territoire français.

Le 6^{ème} programme d'actions a été établi pour la période 2018-2022. Comme pour le programme précédent il comportait un volet national et un volet régional.

Le 7^{ème} programme d'actions est en cours de révision. Le socle national a été modifié en janvier 2023. La révision de programmes d'actions régionaux est en cours sur le territoire national.

Le programme d'actions national comporte aujourd'hui huit mesures : six mesures obligatoires au titre de la directive nitrates et deux mesures supplémentaires. Ces huit mesures sont :

Mesure 1°: périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants,

Mesure 2°: capacités minimales de stockage des effluents d'élevage,

Mesure 3°: limitation de l'épandage des fertilisants azotés, équilibre par parcelle,

Mesure 4°: plans prévisionnels de fumure et cahier d'enregistrement des pratiques,

Mesure 5°: limitation de la quantité maximale d'azote issu des effluents d'élevage épandu annuellement sur chaque exploitation (170 kg/ha),

Mesure 6°: conditions d'épandage par rapport aux cours d'eau, sur les sols en forte pente, détrempés, inondés, gelés ou enneigés,

Mesure 7°: couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses,

Mesure 8°: couverture végétale le long des cours d'eau.

LE 7^{ÈME} PROGRAMME D'ACTION RÉGIONAL (PAR)

Le projet de 7^{ème} programme d'actions régional nitrates de la région Grand Est s'inscrit dans la continuité du 6^{ème} programme d'actions et les évolutions envisagées visent à répondre aux constats tirés du bilan du précédent programme. Concernant les indicateurs d'état, relatifs à la pollution des eaux par les nitrates, le bilan conclut :

- à l'absence d'amélioration sur les eaux souterraines,
- à une légère amélioration sur les eaux de surfaces, mais insuffisante pour retrouver les valeurs de 2014-2015,
- une tendance majoritaire à la dégradation des captages identifiés en ZAR.

Par ailleurs, trois enjeux ont été identifiés et ont orienté les échanges lors des travaux de concertation et pour arbitrer les propositions d'évolution du programme d'actions ; Il s'agit :

- Adapter le PAR au changement climatique. Pour cela, un renforcement de l'approche agronomique a été mené notamment pour une gestion plus efficace des intercultures,

- Accompagner la transition énergétique en favorisant un développement équilibré de la méthanisation. Il s'agissait de donner un cadre réglementaire de confiance pour l'utilisation des digestats de méthanisation,
- Préserver les élevages. Pour cela, il s'agissait de s'assurer que les règles du PAR permettent de préserver les systèmes herbagers considérés comme protecteur de la ressource en eau.

Pour rappel, le 6^{ème} programme d'actions régional était le premier programme à l'échelle de la nouvelle région Grand-Est constituée des anciennes régions Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine. Cet ancien découpage est encore largement visible pour certaines mesures dont les exigences sont différentes selon les anciens territoires. Bien que le PAR ait vocation à harmoniser les pratiques à l'échelle régionale, ces différences perdurent en partie et s'expliquent par la diversité des territoires et des systèmes agricoles sur la région.

Le tableau ci-après indique les principales révisions du programme d'actions régional par rapport à sa 6^{ème} version. Elles sont rattachées aux mesures du programme national ou à l'arrêté encadrant les PAR.

Rattachement des mesures	Modifications prévues par le projet d'arrêté modifiant le programme d'actions régional
Programme d'actions national 1 – Périodes d'épandage	<ul style="list-style-type: none"> - révision de la zone centrale sur laquelle les périodes d'interdiction d'épandage sont allongées pour tenir compte des conditions climatiques (adaptation nécessaire pour tenir compte de l'augmentation des zones vulnérables), - introduction d'un calendrier de périodes d'interdiction d'épandage spécifique aux digestats de méthanisation, - précisions sur les conditions d'ouverture du dispositif de flexibilité agrométéorologique, - précisions sur les différentes possibilités de déroger aux périodes d'interdiction d'épandage.
Programme d'actions national 7 – Couverture des sols	<ul style="list-style-type: none"> - adaptation du dispositif d'obligation de mise en place d'un couvert végétal en interculture longue pour tenir compte des modifications liées au changement climatique : introduction d'une date limite d'implantation du couvert au 30 septembre, introduction d'orientations aux dérogations préfectorales sur la durée de présence du couvert, introduction d'un cas spécifique pour le maïs ensilage à destination des élevages, - interdiction du blé et de l'orge comme couvert d'interculture, - adaptation de la zone de protection des grues cendrées et des zones de protection des sols contre l'érosion, donnant droit à la possibilité de déroger à l'implantation d'un couvert après maïs et sorgho grain (adaptations nécessaires pour tenir compte de l'augmentation des zones vulnérables), - généralisation de la possibilité de déroger à l'implantation d'un couvert après maïs et sorgho grain aux zones inondables du Bas-Rhin et du Haut-Rhin dans un objectif de préservation des sols.
Arrêté encadrant les PAR Zones d'actions renforcées (ZAR)	<ul style="list-style-type: none"> - actualisation des Zones d'Actions Renforcées en applications des critères définis dans le code de l'environnement. Les nouvelles ZAR couvrent 101 000 ha, et 263 points de captage en eau potable, contre respectivement 52 000 ha et 153 points de captage pour précédent programme, - possibilité de faire évoluer le périmètre des ZAR lorsque les connaissances sur l'aire d'alimentation s'améliorent, sans attendre la révision du programme d'actions, - introduction de deux nouvelles mesures afin d'avoir un minimum de trois mesures opérantes par ZAR : limitation de la fertilisation du couvert végétal d'interculture et interdiction de fertilisations précoces sur certaines cultures au printemps.
Arrêté encadrant les PAR Conformité aux SDAGE	<ul style="list-style-type: none"> - interdiction de destruction des ripisylves, - obligation de mise en place d'un dispositif épuratoire d'abattement des nitrates en sortie de drainage pour les nouveaux réseaux ou les rénovations de réseaux préexistants, - création d'un observatoire des reliquats azotés avec présentation de bilan annuel.

Rattachement des mesures	Modifications prévues par le projet d'arrêté modifiant le programme d'actions régional
Arrêté encadrant les PAR : Indicateurs	- introduction de deux indicateurs spécifiques au suivi des disparitions des surfaces en prairie.

Principales révisions du programme d'actions régional introduites dans l'arrêté modifiant le programme d'actions régional en vigueur. Source : DREAL Grand Est

UNE COMPATIBILITÉ GLOBALE AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

L'évaluation du programme d'actions national a conclu à sa compatibilité vis-à-vis des autres Plans et Programmes. Une nuance peut être apportée concernant les documents visant à une réduction des pollutions atmosphériques dans la mesure où certaines prescriptions du PAN peuvent conduire à augmenter le nombre de passage dans les parcelles agricole et donc, des émissions atmosphériques. Cependant le bilan est difficilement faisable puisque parallèlement, les émissions dues à la volatilisation des engrais sont diminuées.

La présente évaluation environnementale porte sur le projet d'arrêté modifiant le programme d'actions régional de la région Grand-Est. Comme pour le PAN, la révision du PAR peut avoir des conséquences plus ou moins fortes sur les autres plans et programmes ayant un lien avec les pollutions azotées. L'étude de cette articulation permet d'observer une compatibilité globale avec les autres plans et programmes, même si certaines difficultés à concilier les différents objectifs des plans existent. Ceci est particulièrement vrai pour les plans et programmes qui visent à améliorer la qualité de l'air.

La spécificité régionale lié à la volonté affichée de la région Grand-Est de développer massivement la méthanisation (multiplication par cinq de la puissance installée entre 2020 et 2030 -SRADDET) conduit à la nécessité et à la volonté d'encadrer cette pratique afin qu'elle soit la plus vertueuse possible (préoccupation également affichée dans le Schéma Régional Biomasse ((SRB)).

Etat initial de l'environnement

L'eau est le principal compartiment impacté par le PAN à travers les actions mises en œuvre. Le paramètre nitrates est spécifiquement visé mais les modifications des pratiques agricoles ont également des conséquences non négligeables sur d'autres paramètres pouvant altérer la qualité de l'eau. L'évaluation environnementale fait un tour d'horizon de l'état et des tendances d'évolution des thématiques environnementales impactées.

Les grands enjeux mis en évidence par l'état initial de l'environnement sont résumés ci-dessous.

EAU

Contexte national

Pour identifier les eaux superficielles et souterraines touchées par la pollution par les nitrates, ou susceptibles de l'être, la directive « nitrates » prévoit la réalisation d'une campagne de surveillance des concentrations en nitrates au moins tous les quatre ans. Dans le cadre de la 7e campagne de surveillance « nitrates » (2018-2019), en eau de surface continentale et en zone vulnérable, 69,1 % des stations présentent une concentration moyenne annuelle en nitrates inférieure à 25 mg/l. Un peu plus de 2 % des stations dépassent le seuil de 50 mg/l. En eau souterraine et en zone vulnérable, 36,1 % des stations présentent une concentration moyenne en nitrates supérieure à 40 mg/l.

Sur le long terme, les analyses statistiques montrent qu'une majorité des stations ne présente pas de tendance significative concernant l'évolution de la concentration en nitrates, que ce soit dans ou hors des zones vulnérables. En eau souterraine, ces analyses montrent que le nombre de stations avec une tendance à l'amélioration (29,3%) est à peu près égal au nombre de stations avec une tendance à la dégradation (28,4%). En eaux de surfaces continentales, les stations avec une tendance à la baisse (31,1%) sont supérieures à celles avec une tendance à la hausse (14,2%). Les évolutions de la qualité de l'eau vis-à-vis du paramètre nitrates présentent certaines disparités entre les territoires. Le climat, le sol et le sous-sol, les types d'agriculture peuvent expliquer une partie des disparités observés.

L'eutrophisation désigne un enrichissement excessif des eaux en éléments nutritifs. L'azote est un élément clé dans les phénomènes d'eutrophisation. Les indicateurs d'eutrophisation des eaux douces continentales traduisent des eaux de bonne à très bonne qualité, par contre, dans certaines eaux côtières (Bassins Loire Bretagne et Seine-Normandie) et quelques lagunes méditerranéennes, les proliférations des populations phytoplanctoniques traduisent les effets de flux de nutriments excessifs en provenance des eaux douces continentales. Certains plans d'eau montrent également une situation dégradée de leur indice phytoplancton.

Contexte régional

- Pour les Eaux souterraines : Le réseau de surveillance en Grand-Est compte proportionnellement plus de stations en Zones vulnérables que l'ensemble du réseau national ce qui explique la plus forte proportion de stations dans les classes hautes (plus de 40 mg/l de nitrates). Par rapport aux données nationales, la contamination en zones vulnérables semble un peu plus marquée puisque 59,2 % des stations sont en dessous de 40 mg/l de nitrates contre 63,9 %. Il en est de même hors zones vulnérables. En termes d'évolution, les tendances nationales se retrouvent au niveau régional même si la dégradation est un peu plus marquée.

- Pour les Eaux de surfaces : Sur le critère de la concentration moyenne annuelle en nitrates, et pour ce qui concerne les zones vulnérables, les chiffres de la région Grand-Est sont proches en grandes masses des chiffres nationaux mais la tranche des 25 à 40 mg/l est moins représentée au profit de la tranche 10 à 25 mg/l. Hors zones vulnérables, les données sont moins bonnes qu'au niveau national avec près de 12 % des stations au-dessus de 25 mg/l contre seulement 2 %. Cette particularité explique en grande partie l'augmentation des zones vulnérables en Grand-Est (bassin Rhin-Meuse) lors de la révision de 2021 basée sur les données de la 7ème campagne. Le niveau de contamination par les nitrates est cependant très disparate, ainsi de fortes concentrations moyennes en nitrates (> 40 mg/L) sont observées en Meurthe-et-Moselle et au Nord-Ouest de l'agglomération strasbourgeoise. Il y a également des concentrations

élevées (> 25 mg/L) dans la moitié Ouest de la Moselle et à l'Ouest de la Marne et de l'Aube. Les données plus récentes (2021) confirment une légère amélioration, tant au niveau des moyennes que des pics de concentration sans pour autant revenir aux valeurs de 2014/2015. Par ailleurs, la totalité de la région Grand Est est concernée par les Zones Sensibles à l'eutrophisation au titre de la directive Eaux Résiduelles Urbaines.

- Pour l'aspect Quantitatif de la ressource en eau

Les zones vulnérables situées à l'ouest de la région Grand Est (départements de l'Aube et de la Marne), et quelques zones vulnérables des Vosges recoupent des zones de répartition des eaux. Des prélèvements pour l'eau potable prédominent en ex Champagne-Ardenne alors que les prélèvements pour l'industrie se concentrent plus sur l'est de la région (ex Lorraine et Alsace). Les surfaces irriguées et les prélèvements d'eau pour l'usage agricole demeurent limités comparativement à d'autres régions de France.

SANTE HUMAINE

Contexte national

Il existe actuellement plus de 1 000 captages d'eau potable prioritaires SDAGE 2016-2021, parmi lesquels plus de 730 captages ont une problématique « nitrates » ou « nitrates et pesticides ». Sur les aires d'alimentation de captages associées à ces captages des actions sont mises en œuvre pour réduire les pollutions azotées. Malgré cela il existe toujours un nombre important de captages avec des concentrations de plus de 40 mg/l de nitrates. Plus de 99,4 % de la population française dispose néanmoins d'eau du robinet conforme en 2019 vis à vis du paramètre nitrates. Ce taux élevé n'est toutefois atteint que grâce à de coûteux traitements des eaux pour leur potabilisation.

Si la qualité de l'eau est avant tout un enjeu de santé publique, elle représente également un enjeu de développement du tourisme et des loisirs, notamment pour les activités de baignades. Les normes de qualité de baignade sont définies par le Code de la santé.

Contexte régional

La région Grand Est compte 181 captages prioritaires. Le Programme d'Actions Régional 6 (PAR6) a par ailleurs identifié 91 Zones d'Actions Renforcées centrées sur les points de prélèvement les plus touchés par la pollution par les nitrates. Parmi ceux-ci, 45 % présentent une tendance à la dégradation entre 2015/2017 et 2018/2021. Seuls 15 % présentent une tendance à l'amélioration sur la même période. La région est également concernée par le pré-contentieux sur la Directive Européenne sur l'Eau Potable à hauteur de 33 unités de distributions sur les 107 concernées sur le territoire français. Un seul site de baignade de qualité insuffisante est localisé en zone vulnérable (Bas-Rhin).

AIR

Contexte national

Le secteur de l'agriculture est à l'origine de 94 % des émissions nationales d'ammoniac (NH₃). En 2018, les émissions liées à la fertilisation azotée minérale et organique des sols agricoles représentent 58 % des émissions agricoles de NH₃, et les émissions liées à la gestion des déjections animales au bâtiment et au stockage représentent 42 % de ces émissions agricoles de NH₃.

L'agriculture contribue majoritairement aux émissions nationales de protoxyde d'azote N₂O (89 %). L'inventaire national des émissions françaises de gaz à effet de serres (GES) attribue également en 2018 à l'agriculture 19 % des émissions, ces dernières étant dues à l'élevage (48 %), aux cultures (40 %) et aux engins et moteurs (12 %). Depuis 1990, il est estimé que ces émissions ont baissé de 8 %, principalement du fait de la diminution du cheptel bovin. Les progrès dans l'optimisation de la fertilisation azotée participent également à ces réductions observées.

Contexte régional

Le secteur agricole pèse de façon significative dans le bilan des émissions GES de la région Grand Est surtout dans les ex-régions Champagne-Ardenne et Lorraine. Mais c'est l'industrie qui reste le premier émetteur de GES dans la région Grand Est.

Le principal poste émetteur de GES en agriculture dans la région Grand Est est celui des émissions non énergétiques liées à l'élevage.

L'agriculture est le principal émetteur d'ammoniac et contribue significativement aux émissions d'oxydes d'azote et de particules fines.

SOL

Contexte national

Le sol n'est pas seulement un support de culture, c'est un milieu complexe qui rend de nombreux services écosystémiques, parmi lesquels le développement d'une abondante biodiversité mais aussi la régulation du cycle du carbone et de l'azote et la filtration des eaux. Le programme d'actions national peut avoir un effet sur la structure, la teneur et les fonctionnalités des sols à travers plusieurs mesures telles que la couverture des sols, la gestion des effluents et des résidus de cultures, les pratiques agricoles et l'introduction de cultures intermédiaires spécifiques pour piéger le reliquats azotés (cultures intermédiaire piège à nitrates – CIPAN).

Contexte régional

Le risque inondation, que ce soit par débordement ou remontée de nappe, représente le risque naturel significatif dans le Grand Est et un grand nombre de territoires soumis à ce risque sont en zone vulnérable.

En outre, les zones vulnérables du département du Bas-Rhin et du Haut-Rhin sont concernées par un aléa d'érosion des sols moyen à très fort.

BIODIVERSITE

Contexte national

L'agriculture intensive reste l'une des principales causes de la perte de biodiversité en France. Cette tendance se poursuit actuellement malgré la stratégie adoptée en 2011 par la Commission européenne pour enrayer cette perte de biodiversité. La fragmentation des habitats et la réduction ou la dégradation des milieux naturels constituent les premiers facteurs de perte de biodiversité. Les croisements spatiaux entre les zones irremplaçables et les cartes de pressions liées aux grandes cultures et cultures permanentes mettent en évidence des

territoires possiblement sous tension. Une grande partie de ces territoires est située en zone vulnérable.

Contexte régional

La région Grand-Est est dotée d'une biodiversité particulièrement riche reposant sur des milieux naturels remarquables et diversifiés : forêts, milieux ouverts, milieux humides, mais menacée par la dégradation et la destruction des milieux naturels, la surexploitation des ressources naturelles, les pollutions, le changement climatique, ou encore le développement des espèces exotiques envahissantes. La tendance observée de dégradation de la qualité des eaux concoure également aux atteintes à la biodiversité.

Différentes zones à enjeux sont plus spécifiquement identifiées :

- Les zones vulnérables sont couvertes à près de 11% par des ZNIEFF de type 1 et 30 % de ZNIEFF de type 2,
- La région compte environ 304 000 ha de zones humides, notamment des vallées alluviales exploitées par l'agriculture, dont près de 50 % sont en zones vulnérables. Cette richesse a permis la désignation de 4 sites Ramsar dont le plus grand site métropolitain en ex Champagne-Ardenne,
- 14 Réserves Naturelles Nationales (RNN), 23 Réserves naturelles régionales (RNR) et 90 espaces protégés par Arrêté de protection de biotope (APB) sont en zones vulnérables,
- 87,8% des Zone spéciale de conservation (ZSC) et 78,9% des Zones de protection spéciale (ZPS) Natura 2000 sont en Zones Vulnérables,
- 26,3 % des cours d'eau classés liste 1 et 37,7 % des cours d'eau classés liste 2 sont en zones vulnérables.

Le Grand Est est fortement engagé dans la stratégie nationale pour les aires protégées à horizon 2030. Elle porte un premier plan d'action territorial sur la période 2022-2024. Ce plan prévoit notamment la création de nouvelles aires protégées en zone vulnérable.

Ainsi, les enjeux de biodiversité sont bien présents dans les zones vulnérables, et relèvent souvent d'une liaison plus ou moins directe avec la ressource en eau.

PAYSAGES

Contexte régional

Les paysages en Grand Est sont variés entre les milieux naturels diversifiés d'Alsace et Lorraine au patrimoine bâti très riche, les paysages de l'ex-région Champagne-Ardenne réputés monotones mais aux multiples visages à dominante rurale. En zones vulnérables, les paysages sont globalement dominés par les cultures.

On compte 124 sites classés en zones vulnérables et 107 sites inscrits, pour respectivement 68 % et 54 % de leur surface totale.

Justifications des choix retenus

MODALITÉS DE CONCERTATION

La concertation mise en place pour élaborer le programme s'est déroulée dans un délai contraint (du 10 mars au 27 juillet 2023, soit 4,5 mois), avec 9 réunions au total sur cette période. La première et la dernière réunion ont eu lieu en configuration « Groupe Régional de Concertation » (GRC, 88 membres) et 6 des 7 réunions intermédiaires en configuration « Groupe Technique de Concertation » (GTC, 53 membres)⁴. L'ensemble des réunions s'est déroulé en séance plénière, et quasiment toutes en présentiel à la demande des participants suite à la première réunion qui s'était déroulée en visioconférence.

L'analyse de la composition des deux instances GRC et GTC, ainsi que celle du taux de participation des différents collègues, met en évidence une très forte représentation des acteurs agricoles dans la concertation.

La concertation s'est déroulée de la façon suivante : proposition de mesures par l'administration puis débat en plénière. En cas de désaccord sur la proposition de l'administration, certaines mesures ont fait l'objet de plusieurs propositions successives, puis d'arbitrages préfectoraux en cas de désaccords persistants. A la demande des participants, une séance en début de processus a été consacrée au bilan du PAR 6, mais il n'a pu s'en dégager un diagnostic partagé sur les enjeux du PAR 7. En effet, les acteurs de la profession agricole ont estimé que les tendances n'étaient pas franches et homogènes sur le territoire, et qu'il fallait donc être très prudent dans l'interprétation. Enfin, comme rappelé plus haut, l'analyse itérative des incidences des différentes alternatives proposées n'a pu être versée au débat, pour des raisons de calendrier contraint.

JUSTIFICATIONS DES DIFFÉRENTES MESURES RETENUES

MESURE 1 HORS ARTICLE 4

Concernant la mesure 1 relative aux périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés, le renforcement de certaines périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants de type II et III avant maïs et sur prairies (Article 3) est une obligation introduite par l'arrêté encadrant les PAR (arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole), avec une durée d'allongement fixée dans l'arrêté national. L'enjeu de négociation portait donc sur la zone d'application de ce renforcement, compte tenu de l'évolution des zones vulnérables. La proposition retenue a été de déterminer la zone concernée sur la base des petites régions agricoles qui caractérisent bien le climat local. Le zonage finalement proposé est bien calé sur l'ancienne zone centrale en intégrant les nouvelles zones vulnérables, sauf pour les départements de la Haute-Marne et des Ardennes.

Concernant ensuite la flexibilité agrométéorologique (Article 5), cette nouvelle mesure ouverte par le cadre national a fait l'objet de débats importants avec la profession agricole, notamment au sujet des conditions de déclenchement, qui ne sont pas encore connues et dont la définition relève du niveau national. Les acteurs de la profession ont exprimé leur souhait que des

⁴ La septième réunion technique s'est déroulée dans un format plus restreint car ciblée sur le sujet précis des digestats de méthanisation (22 mai).

organismes agricoles soient impliqués dans les procédures de déclenchement, même si cela ne relevait pas du périmètre de négociation du PAR 7. Face à cette incompréhension de la mesure par la profession agricole, l'Administration a porté une ouverture large du dispositif, considérant que dès que les conditions sont jugées, de manière objective, favorables à la croissance des cultures, il n'y a pas de raison de restreindre les épandages. Les conditions spécifiques de la région Grand Est ne permettant cependant pas d'imaginer des épandages agronomiquement justifiés avant culture de maïs, la flexibilité n'a donc pas été proposée pour cette culture.

Concernant enfin les précisions relatives aux dérogations à l'interdiction d'épandage de certains fertilisants azotés sur couverts d'interculture longue et sur colza (articles 6 à 9), elles ont majoritairement peu fait l'objet de négociations et de discussions d'alternatives.

MESURE 1 ARTICLE 4

L'introduction d'un article spécifique sur les digestats de méthanisation dans le projet final d'arrêté, même s'il est nettement moins ambitieux que les propositions de départ, peut être considéré comme une avancée au regard de la situation du précédent programme d'actions et du nouvel encadrement du PAN7 qui ne distingue pas les digestats des lisiers, car elle permet de donner un cadre spécifique à l'usage des digestats et d'éviter certaines mauvaises pratiques. Du point de vue des alternatives proposées par certains acteurs environnementaux, comme l'Agence de l'eau Rhin Meuse, qui souhaitaient un encadrement plus renforcé, le calendrier arrêté après concertations n'est en revanche pas satisfaisant.

MESURE 7

Concernant le renforcement de la mesure 7 relative à la couverture végétale en interculture, les évolutions effectuées pour limiter les recours aux dérogations d'implantation de couvert (« signal date » au 30 septembre et consigne au préfets) représentent une avancée, car les dérogations ont été largement utilisées ces dernières années du fait des évolutions climatiques (étés très chauds et très secs incompatibles avec des semis). En revanche, les choix retenus concernant les gestions d'intercultures après maïs ou sorgho grain ne représentent aucune avancée par rapport au programme précédent. Par ailleurs, l'extension des possibilités de dérogation au broyage / enfouissement à l'ensemble des zones inondables de la région Grand Est, bien que pouvant être considérée comme une mesure d'harmonisation des règles du PAR au niveau régional, a été adoptée sans véritable analyse du risque potentiel.

MESURES COMPLÉMENTAIRES : GESTION ADAPTÉE DES SOLS

Même si les nouvelles mesures (3 sur 7) constituent des avancées, notamment celles résultant de la compatibilité avec les SDAGE (protection de toutes les ripisylves, et système d'abattement des nitrates après drainage), les sept mesures complémentaires du PAR7 finalement retenues ne permettent aucun renforcement de la protection des prairies permanentes par rapport à ce qui existait dans le programme précédent. Or, d'une part, le rôle positif des prairies permanentes dans la gestion des pollutions diffuses d'origine agricole est largement démontré, et, d'autre part, le recul des prairies permanentes dans les zones vulnérables de la région semble se poursuivre (Agreste, décembre 2022), même si les indicateurs de suivi de cet enjeu majeur sont largement perfectibles. Plusieurs parties prenantes considèrent cependant que le PAR n'est pas l'outil le plus adapté pour assurer la protection des prairies et qu'imposer un cadre trop strict pourrait impacter les éleveurs. Ces acteurs se réfèrent plutôt aux règles de la PAC notamment au travers de la nouvelle BC AE1

qui devrait instaurer un régime d'autorisation préalable de retournement des prairies sur l'ensemble la région Grand-Est.

MESURES SPÉCIFIQUES AUX ZAR

Les mesures spécifiques aux ZAR, passant de 3 à 5 par rapport au PAR 6, couvrent assez bien la diversité des systèmes de production présents dans les différentes ZAR, ce qui devrait garantir l'application d'au moins 3 mesures opérantes par ZAR. Cela représente une avancée par rapport au PAR 6. Par ailleurs, l'amélioration de la situation des eaux brutes dans les aires d'alimentation de captages dépend pour beaucoup de l'existence d'une animation de qualité, en synergie avec ces mesures, animation n'entrant pas dans le champ des programmes d'actions.

Évaluation des incidences sur l'environnement du programme

INCIDENCES SUR LA GESTION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU

Les incidences des différentes mesures du programme sur les différents enjeux liés à la ressource en eau sont rappelées dans le tableau ci-après.

Thématique	EAU					
	Nitrates	Produits phytosanitaires	Phosphore	Eutrophisation	Santé humaine (Eau Potable, Eau de baignade)	Gestion quantitative de la ressource en eau
Mesure hors article	Verte	Grise	Verte	Verte	Verte	Grise
Mesure article	Verte	Grise	Verte	Verte	Verte	Grise
Mesure 7	Verte	Jaune	Verte	Verte	Verte	Jaune
Mesures complémentaires	Verte	Verte	Verte	Verte	Verte	Verte
Mesures spécifiques aux ZAR	Verte	Verte	Verte	Verte	Verte	Jaune

Légende : couleur verte = incidence positive, couleur jaune = incidence indéterminée, couleur grise = pas d'incidence

Les différentes mesures du programme ayant toutes des incidences potentiellement positives sur la réduction de la pollution diffuse par les nitrates, leur incidence cumulée sur cet enjeu sera positive. Cette incidence positive fait néanmoins l'objet d'une évaluation moyennement robuste (qui empêche notamment d'en déterminer plus précisément l'ampleur) et surtout de fortes incertitudes sur la mise en œuvre effective et efficace des mesures. C'est pourquoi il convient de parler d'incidence cumulée potentiellement positive.

Par ailleurs, cette incidence potentiellement positive sera a priori plus forte sur les « nouvelles » zones vulnérables, dans la mesure où les évolutions par rapport au PAR 6 sont relativement modestes au regard de l'évolution des enjeux (augmentation forte du nombre de méthaniseurs, poursuite de la diminution des prairies permanentes...).

Enfin, il est impossible de se prononcer sur la capacité de ces mesures à inverser ou à tout le moins stopper les tendances à la hausse des teneurs en nitrates mise en évidence dans le bilan du sixième programme. Les nombreuses alternatives plus ambitieuses proposées et non retenues, ainsi que les fortes incertitudes sur la mise en œuvre déjà soulignées, ne sont cependant pas des signaux favorables.

L'incidence cumulée sur la pollution diffuse par le phosphore est également potentiellement positive, car de nombreuses mesures visant à limiter les transferts de nitrates sont également efficaces sur cet élément. Il en va de même de l'incidence cumulée sur l'eutrophisation, puisque cette pollution est directement liée aux apports de matières azotées et phosphorées dans les eaux superficielles. La réduction des fuites de nitrates et de phosphore vers les eaux superficielles et souterraines aura également une incidence potentiellement positive sur la santé humaine (amélioration de l'eau brute pour l'alimentation en eau potable, amélioration des eaux de baignade).

L'incidence cumulée sur la pollution par les produits phytosanitaires sera d'une part bien plus limitée puisque deux mesures n'ont pas d'incidence sur cet enjeu, et d'autre part plus incertaine, compte tenu des incidences potentiellement négatives des possibilités de destruction chimique des couverts d'interculture. Ces incidences potentiellement négatives étant a priori très limitées, les incidences positives des mesures complémentaires et des mesures spécifiques aux ZAR devraient cependant l'emporter, et permettent de conclure à une incidence positive mais limitée sur la pollution par les produits phytosanitaires.

Enfin, l'incidence cumulée sur la gestion quantitative de la ressource en eau sera également limitée et incertaine. En effet :

- d'une part, comme pour les produits phytosanitaires, la mesure 1 n'a pas d'incidence sur la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- d'autre part, la mesure 7 et les mesures spécifiques aux ZAR présentent des incidences incertaines sur cette même gestion quantitative.

INCIDENCES SUR LES AUTRES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Les incidences des différentes mesures du programme sur les autres composantes environnementales sont rappelées dans le tableau ci-après.

Thématique	AUTRES THÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES			
	Biodiversité	Sols et risques naturels	Air Climat	Paysage Cadre de vie
Mesure 1 hors article 4				
Mesure 1 article 4				
Mesure 7				
Mesures complémentaires				
Mesures spécifiques aux ZAR				

Légende : couleur verte = incidence positive, couleur jaune = incidence indéterminée, couleur grise = pas d'incidence

Les différentes mesures du programme ayant toutes des incidences potentiellement positives sur la biodiversité, leur incidence cumulée sur cet enjeu sera positive. Cette incidence positive concerne à la fois la biodiversité aquatique, via les incidences positives de toutes les mesures

du programme sur l'eutrophisation, et la biodiversité terrestre, concernée seulement par les trois dernières mesures, mais avec des effets plus directs (maintien des prairies permanentes, des zones humides, des ripisylves, diversification des rotations...).

Les incidences sur les sols, l'air et les émissions de GES sont plus incertaines, du fait des incidences incertaines de la mesure 1 concernant les périodes d'épandage. Les incidences positives des trois autres mesures devraient toutefois l'emporter et permettre une incidence globalement positive, quoique de moindre ampleur que sur la biodiversité, sur les sols, l'air et les émissions de GES.

Enfin les incidences sur le paysage sont plus limitées (pas d'incidence de la mesure 1) et également entachées d'incertitude (mesure 7 notamment), même si là encore le positif devrait l'emporter du fait des incidences positives des deux dernières mesures.

INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le risque d'impact négatif sur les habitats et les espèces communautaires en site Natura 2000 est jugé négligeable. Les mesures du 7ème PAR de la région Grand-Est devraient avoir globalement une incidence neutre à positive sur les sites Natura 2000, les espèces et milieux recherchant de préférence des eaux de bonne qualité chimique et non eutrophisées.

Analyse des mesures prises pour Eviter Réduire et Compenser – ERC - les incidences environnementales

Au regard des enjeux environnementaux de la région Grand Est et des objectifs du programme d'action régional qui visent à limiter la pollution des eaux souterraines et superficielles par les nitrates d'origine agricole, les incidences potentielles du programme sur l'environnement sont globalement positives ou neutres (voir ci-dessus).

Aucune incidence potentiellement négative n'a été identifiée au niveau de la mesure, mais quelques incidences ont été jugées indéterminées, les mesures concernées pouvant avoir à la fois des incidences positives et négatives sans qu'il soit possible de déterminer lesquelles vont l'emporter. Le tableau ci-après récapitule ces incidences potentiellement négatives ayant conduit à ces jugements incertains, et les mesures éventuellement prises dans le PAR 7 pour réduire ces effets.

Incidences potentiellement négatives	Mesures de réduction
<p>Sur la qualité de l'eau :</p> <p>– risque d'augmentation de la pollution de l'eau par les résidus de produits phytosanitaires du fait des possibilités de dérogation à l'obligation de destruction non chimique des couverts, non renforcées par le PAR. Le PAN laisse en effet la possibilité d'une destruction chimique sur les îlots culturaux en techniques culturales simplifiées, ou destinés à des légumes, cultures maraîchères ou cultures porte-graines ou sur des îlots infestées par des vivaces.</p>	

<p>Sur la gestion quantitative de la ressource en eau :</p> <p>– risque d’augmentation des prélèvements par irrigation des couverts d’interculture, notamment ceux à vocation énergétique</p>	
<p>Sur la qualité des sols et la gestion des risques naturels :</p> <p>– risque de concentration des épandages sur les périodes autorisées, pouvant occasionner des risques de tassement si la période n’est pas favorable (faible portance)</p>	<p>Le dispositif de flexibilité agro-météorologique introduit par le PAN 7 et repris dans le PAR 7 pourrait permettre de limiter ce risque. Par ailleurs, le choix de limiter les restrictions d’épandage sur prairies pour ne pas contraindre les exploitations d’élevage réduit également ce risque.</p>
<p>Sur la qualité de l’air et les émissions de GES :</p> <p>– risque d’augmentation des émissions d’azote gazeux du fait de l’augmentation des durées de stockage des effluents d’élevage dû aux périodes d’interdiction d’épandage (mesure 1)</p>	<p>Le choix de limiter les restrictions d’épandage sur prairies pour ne pas contraindre les exploitations d’élevage réduit ce risque.</p>

Outre ces quelques risques d’incidences potentiellement négatives, l’évaluation des incidences potentielles a mis en évidence un degré d’incertitude assez élevé concernant leur réalisation effective. Ce degré d’incertitude est lié à la mise en œuvre des mesures (octroi de dérogations, difficulté de contrôles...), pouvant notablement affaiblir leurs incidences positives. Il est donc important de souligner les dispositions du PAR 7 pouvant contribuer au renforcement des effets positifs attendus.

Dans ce domaine, certaines évolutions du PAR 7 par rapport au programme précédent ont été proposées par l’administration afin de réduire ces risques liés à la mise en œuvre. Ainsi en est-il du choix d’instaurer une date limite d’implantation des couverts au 30 septembre pour limiter les demandes de dérogations estivales, ou encore des tentatives pour préciser certaines définitions (broyage fin des cannes de maïs / sorgho par exemple). Ces éléments participent au renforcement des effets positifs attendus.

Par ailleurs certaines mesures d’accompagnement prises dans le PAR 7 visent également à limiter cette incertitude et à renforcer les effets positifs attendus. Il s’agit notamment :

- de mesures favorisant la sensibilisation et l’implication des exploitants agricoles dans la bonne mise en œuvre du programme. Il s’agit notamment de la mise en place d’un dispositif de surveillance des reliquats azotés (annexe 2 de l’arrêté PAR 7), ou de l’obligation de produire une analyse de la valeur agronomique du digestat de méthanisation dans le cadre de chaque épandage ;
- de mesures encadrant les demandes de dérogations, comme l’article 14 « Orientations relatives aux dérogations annuelles à l’obligation de couverture des sols en intercultures longues » ou les annexes 5 à 7 définissant précisément les justifications à fournir pour les différentes demandes de dérogation.

Indicateurs de suivi des incidences

Conformément aux exigences de la directive “nitrates”, les programmes d’actions doivent définir un dispositif permettant le suivi et l’évaluation de l’efficacité du programme. Ce dispositif de suivi doit notamment permettre d’apprécier (1) les progrès réalisés en termes de limitation des pratiques agricoles à risques, (2) l’évolution des teneurs en nitrates des eaux et (3) les moyens mis en oeuvre pour répondre aux objectifs du programme. Il doit également permettre de suivre les principales incidences identifiées, qu’elles soient positives (sur les teneurs en nitrates par exemple) ou négatives (peu nombreuses, voir ci-dessus).

Le dispositif de suivi envisagé pour le PAR 7 de la région Grand Est est décrit dans l’article 20 de l’arrêté et dans l’annexe 9 qui détaille les indicateurs prévus pour évaluer l’efficacité du programme d’actions régional.

Concernant tout d’abord le dispositif dans son ensemble, l’article 20 prévoit que le groupe de concertation régional mis en place pour l’élaboration du PAR 7 sera chargé d’examiner les modalités de mise en oeuvre des dispositions du programme. L’article précise également que cette instance se réunira au moins une fois par an afin de prendre connaissance des indicateurs prévus pour suivre l’efficacité du programme et détaillés à l’annexe 9 de l’arrêté. Cette disposition, qui répond à une demande exprimée par les acteurs lors des réunions de concertation, est une très bonne initiative pour impliquer davantage les parties prenantes dans le suivi et l’évaluation du programme. Elle peut permettre notamment de parvenir à un diagnostic plus partagé des enjeux et à une meilleure acceptabilité des mesures à adopter. Cette contribution d’un tel dispositif à une meilleure efficacité du programme suppose toutefois :

- une composition relativement équilibrée des acteurs de l’agriculture et de l’environnement, et des participations et temps de parole permettant l’expression de l’ensemble des points de vue ;
- une capacité à instruire les différents indicateurs prévus chaque année, de façon à pouvoir alimenter les réunions annuelles de l’instance de suivi ;
- une capacité à instruire les différents indicateurs pour la zone vulnérable et la zone non vulnérable, car seule la comparaison des évolutions dans ces deux zones peut contribuer à l’évaluation de l’efficacité du programme.

Concernant ensuite les indicateurs prévus à l’annexe 9, on peut faire les observations suivantes :

- les indicateurs d’état proposés semblent en mesure de rendre compte de l’évolution des teneurs en nitrates des eaux et de participer à l’appréciation de l’incidence positive éventuelle du programme sur cet enjeu. Ils ne permettent pas en revanche de suivre les autres incidences potentielles du programme, par exemple sur la pollution par les produits phytosanitaires, l’eutrophisation ou encore la gestion quantitative de la ressource ;
- l’unique indicateur de contexte proposé paraît particulièrement proche de certains indicateurs de pression et interroge ainsi la pertinence de cette catégorie ;

- les indicateurs de pressions proposés sont pertinents, mais ne couvrent pas toutes les pressions. Il conviendrait ainsi de rajouter (1) un ou plusieurs indicateurs relatifs au développement de la méthanisation, à la production d'azote sous forme de digestats, voire aux capacités de stockage existantes, (2) un ou plusieurs indicateurs relatifs aux pratiques d'épandage (en termes de dates notamment), (3) un ou plusieurs indicateurs relatifs à la fertilisation des différents types de couverts d'interculture, exportés ou non. Par ailleurs, les sources mentionnées pour fournir ces indicateurs comportent certaines limites. Le suivi des zones humides est par exemple particulièrement complexe, ce qui fait peser un fort risque sur la faisabilité de mise en place de l'indicateur « Surfaces de zones humides dégradées ou détruites en zone vulnérable ». En outre, les enquêtes pratiques culturales également mentionnées dans les sources sont des enquêtes sur échantillon et qui sont loin d'être réalisées chaque année. Les indicateurs qui en sont issus ne pourront ainsi pas faire l'objet d'une instruction annuelle ;

- enfin, les indicateurs de réponse présentent des limites assez similaires à celles de la catégorie précédente. En effet ils mériteraient tout d'abord d'être complétés, par exemple par les surfaces ayant recours au broyage/enfouissement des cannes de maïs/sorgho, les dérogations à ce même broyage / enfouissement, ou encore les dérogations au maintien des prairies permanentes en ZAR. Ensuite les sources proposées pour les instruire présentent des limites déjà évoquées (enquêtes pratiques culturales notamment).

2 Introduction

2.1 Qu'est-ce qu'une évaluation environnementale stratégique ?

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement⁵ pose le principe d'une évaluation environnementale préalable à l'adoption (ou évaluation « ex-ante ») de ceux d'entre eux susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, et qui fixent le cadre de décisions ultérieures. Les programmes d'actions en application de la Directive Nitrates répondent à cette définition et doivent en conséquence faire l'objet d'une telle évaluation, comme mentionné à l'article R122-17 du code de l'environnement qui liste les différents plans et programmes concernés.

Cette évaluation environnementale a pour finalité de s'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux en appréciant de façon prévisionnelle les impacts positifs et négatifs, et en proposant le cas échéant les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives. La démarche poursuit plus précisément les trois objectifs suivants :

- aider à l'élaboration du plan / programme en prenant en compte l'ensemble des champs de l'environnement et en identifiant ses effets sur l'environnement. Il s'agit ici d'intégrer les considérations environnementales à chacune des étapes d'élaboration du plan/programme dans un processus itératif conduisant progressivement à l'optimisation environnementale du projet à travers l'étude des solutions de substitution ;
- contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du programme ;
- éclairer l'autorité administrative qui arrête le plan / programme sur la décision à prendre.

Si le rapport environnemental proposé ici s'inscrit bien dans ces objectifs, le contexte particulier d'élaboration du 7^{ième} Programme d'Actions Régional (PAR 7) — rappelé ci-après — a rendu impossible la mise en œuvre d'un processus itératif.

⁵ Directive transposée en droit français par l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004, le décret n° 2005-613 du 27 mai 2005 (et la circulaire du ministère de l'écologie et du développement durable du 12 avril 2006) puis le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012.

2.2 Contenu du rapport environnemental

Le contenu du rapport environnemental est fixé par le code de l'environnement (article R 122-20)⁶. Il comprend :

- un résumé non technique ;
- une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
- une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, comprenant la description des enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification ;
- l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu, et la description des solutions de substitution examinées et les principales raisons des choix retenus au regard des incidences sur l'environnement ;
- l'exposé des incidences notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets ;
- la présentation des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification ;
- la présentation des critères, indicateurs et modalités, y compris les échéances, retenus pour vérifier, après l'adoption du schéma, plan ou programme, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés ;
- la présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales.

⁶ Voir également <https://www.ecologie.gouv.fr/evaluation-environnementale>

2.3 Méthodologie et déroulement de l'EES

2.3.1 LES PARTIS-PRIS MÉTHODOLOGIQUES

Ils sont de trois ordres et résultent à la fois de la nature du programme évalué – un programme régional visant à renforcer un programme national élaboré au préalable – et de la prise en compte des retours de l'Autorité Environnementale (AE) sur l'évaluation environnementale du volet stratégique du PAN 7 et du PAR⁷.

a) Une évaluation des incidences à l'échelle de la mesure

Comme décrit plus loin, le programme national comprend 8 mesures, dont 4 peuvent faire l'objet d'un renforcement ou de précisions dans le programme régional. Pour une mesure donnée, ces renforcements et/ou précisions peuvent faire l'objet de plusieurs articles différents dans l'arrêté définissant le PAR. Pour autant, il est impossible d'établir les incidences « unitaires » de chacun de ces articles, raison pour laquelle l'évaluation des incidences sera effectuée globalement à l'échelle de la mesure. Une évaluation spécifique des incidences de l'article 4 de l'arrêté PAR 7, sera néanmoins proposée alors que cet article concerne la mesure 1, comme les articles 3 à 9. Cette exception se justifie par le fait que cet article 4 est une spécificité du PAR 7 de la région Grand Est, concernant les épandages de digestats de méthanisation.

b) Une évaluation des incidences prenant en compte l'ensemble du programme national et régional

Plusieurs périmètres peuvent être pris en compte pour l'évaluation des incidences du PAR :

- on peut choisir d'évaluer, pour chaque mesure, les incidences environnementales de la mesure définie par le PAN et de son renforcement éventuel par le PAR (évaluation globale) ;
- on peut choisir d'évaluer les incidences environnementales du seul renforcement apporté par le PAR ;
- on peut enfin choisir d'évaluer les incidences environnementales des éventuelles différences apportées par le PAR 7 par rapport au PAR 6.

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale, c'est la première de ces trois options qui a été retenue. Ceci pour deux raisons : (1) c'est plutôt la recommandation des avis de l'AE consultés, (2) il est particulièrement difficile d'évaluer les incidences spécifiques du renforcement apporté par le PAR 7 par rapport à une évaluation globale. Ce choix présente néanmoins l'inconvénient de rendre la comparaison avec l'EE du PAN difficile, dans la mesure où celle-ci a choisi d'évaluer les incidences des évolutions entre le PAN 6 et le PAN 7.

c) Une évaluation des incidences appuyée par une caractérisation de sa robustesse

Dans la mesure où l'évaluation des incidences de mesures aussi précises et techniques que celles du PAR est particulièrement difficile (voir limites méthodologiques ci-après), il a été proposé de compléter l'appréciation de chaque incidence par un indicateur de caractérisation

⁷ Avis délibéré n°2021-98 pour le projet de PAN7, et avis délibéré n°2018-25 pour le PAR 6.

de la robustesse de cette appréciation (en fonction, par exemple, des références scientifiques sur lesquelles elle peut ou non s'appuyer).

Par ailleurs, rappelons que, comme dans toute EES, l'évaluation des incidences n'est que potentielle dans la mesure où elle est effectuée ex ante, et qu'elle dépend par conséquent de la mise en œuvre effective du programme. En ce qui concerne le PAR Nitrates, la nature des actions concernées confère à la mise en œuvre un niveau important d'incertitude quant à l'effectivité de l'application des mesures sur le terrain. En effet (1) l'applicabilité de certaines mesures / actions à l'ensemble des exploitations agricoles peut être sujette à des variations suite à la mobilisation de dérogations, et (2) certaines mesures/actions sont difficilement contrôlables car elles reposent sur des éléments déclaratifs ou sujet à interprétation. C'est pourquoi il a également été proposé de compléter l'appréciation de chaque incidence par un indicateur de caractérisation du niveau de certitude/incertitude quant à la mise en œuvre effective de l'action, et donc de survenue des incidences associées.

2.3.2 UN DÉROULEMENT DE L'EES TRÈS CONTRAINT

Le processus d'élaboration du programme a été mené dans un délai très serré : il a débuté par la première réunion du Groupe Régional de Concertation (GRC) le 10 mars 2023 et s'est clôturé par la dernière réunion de ce même GRC le 27 juillet 2023, soit un délai de quatre mois et demi. Au cours de cette période ont eu lieu 7 réunions de concertation technique intermédiaire (24 mars, 4 avril, 4 mai, 11 mai, 22 mai, 25 mai, 12 juin), dont certaines très rapprochées (4 réunions au cours du seul mois de mai). Ce délai serré s'explique notamment par le fait que la phase de concertation régionale n'a pas pu être initiée avant la clôture de la concertation relative au programme d'actions national qui s'est étalée sur près de deux ans.

Ce délai n'a pas permis de réaliser une évaluation des incidences itérative, c'est-à-dire au fur et à mesure des options proposées et discutées pour les différentes mesures. L'évaluation environnementale n'a donc pu apporter aucune aide à la décision en cours d'élaboration de programme. Par ailleurs, les limites associées à l'évaluation des incidences d'un programme comme le PAR (voir ci-dessous) contribuent également à rendre l'approche itérative difficile à mettre en œuvre.

On peut distinguer trois phases, de durée largement inégale, dans le déroulement de cette EES :

- une phase de cadrage, portant essentiellement sur l'analyse de l'état initial de l'environnement et sur la mise au point des grilles et outils d'analyse des incidences, s'est déroulée sur environ un an (mars 2022 / mars 2023), du fait du décalage dans le temps du démarrage du processus d'élaboration concertée du programme ;
- une phase de suivi des négociations autour de l'élaboration du programme s'est déroulée de mars à juillet 2023. Il convient de souligner à propos de cette phase la forte implication des services de l'État (DREAL et DRAAF) dans la transmission des informations à l'évaluateur ;
- une troisième et dernière phase de rédaction du rapport environnemental s'est déroulée de juillet à septembre 2023.

2.3.3 LES PRINCIPALES LIMITES RENCONTRÉES

Outre la limite liée au délai de réalisation déjà évoquée, qui est la principale, trois autres limites peuvent être soulignées à propos de la présente évaluation environnementale :

- la première concerne les référentiels utilisés dans les autres travaux, en particulier l'évaluation environnementale du PAN 7, qui sont parfois différents⁸ et rendent ainsi les comparaisons impossibles ;
- la deuxième limite concerne le manque de références scientifiques sur les impacts potentiels de certaines des mesures envisagées, soit parce qu'elles sont très pointues soit parce qu'elles sont très récentes (gestion des digestats de méthanisation). A cette limite en termes de références scientifiques se rajoute le manque de références précises sur les pratiques réelles des exploitants agricoles, qui rend plus difficile l'appréciation de l'incidence d'une mesure concernant l'une de ces pratiques ;
- une troisième et dernière limite concerne les effets du changement climatique qui modifient « en temps réel » les pratiques des exploitants agricoles (semis et récolte plus précoces par exemple) et leurs incidences potentielles, qui ne sont donc pas encore connues.

⁸ Comme indiqué plus haut, l'EE du PAN 7 a fait le choix d'évaluer les incidences de l'évolution de chaque mesure depuis le programme précédent.

3 Présentation générale du programme

NOTA : Les parties de ce chapitre 3 relatives aux éléments nationaux et internationaux sont reprises pour l'essentiel de l'évaluation environnementale produite lors de la révision du programme d'actions national (PAN). Elles peuvent cependant avoir été actualisées à la marge pour tenir compte des évolutions réglementaires. Elles peuvent également avoir été complétées par quelques données régionales.

3.1 La directive Nitrates et le programme national (PAN 7)

3.1.1 CONTEXTE ET ENJEUX : UNE QUALITÉ DE L'EAU À AMÉLIORER

Les nitrates sont des composés présents dans le sol, formés au cours du cycle de l'azote. Ils proviennent naturellement de la fixation de l'azote atmosphérique et de la décomposition des matières organiques par les micro-organismes. Si les nitrates se retrouvent naturellement à de faibles concentrations dans les eaux superficielles et souterraines, de trop fortes concentrations sont préjudiciables pour la santé humaine et l'environnement.

Entre le début des années 1970 et des années 2000, la qualité des ressources en eau vis-à-vis des nitrates s'est dégradée en France. Les années 2000 ont vu la situation se stabiliser et des débuts d'amélioration ont été constatés ponctuellement. La situation globale reste toutefois dégradée, avec toujours de nombreuses hausses des concentrations en nitrates dans les eaux. Cette situation a par exemple conduit les producteurs d'eau potable à procéder à des mélanges ou à des traitements coûteux afin de respecter la norme pour l'alimentation en eau potable, à savoir 50 mg/l de nitrates dans l'eau distribuée.

Le dépassement du seuil de 50 mg/l en eau brute superficielle ou de 100 mg/l en eau brute souterraine conduit à la fermeture des captages. Ainsi, la pollution par les nitrates a entraîné la fermeture de près de 1 000 captages destinés à l'alimentation en eau potable (AEP) depuis les années 2000.

Le paramètre nitrates est également un élément clé dans les phénomènes d'eutrophisation observés en France. Ces phénomènes d'eutrophisation peuvent avoir des conséquences fortes sur la biodiversité aquatique, sur la santé humaine mais également des conséquences économiques importantes.

Les nitrates proviennent essentiellement des pollutions d'origine agricole, et dans une moindre mesure des pollutions domestiques. La pollution de l'eau par les nitrates a été favorisée par des méthodes de production agricole intensives qui se sont traduites par une utilisation accrue des engrais chimiques et par une concentration plus grande du cheptel sur des étendues plus réduites. C'est pourquoi, depuis le début des années 1990, la pollution par les nitrates fait l'objet de nombreuses mesures aussi bien volontaires, financées ou non, que réglementaires, visant à faire évoluer les pratiques agricoles.

La directive « nitrates » de 1991 est celle dont l'objectif est clairement de réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

La Directive Cadre sur l'Eau, directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE) impose quant à elle d'atteindre un objectif de résultat sur le bon état des masses d'eau qui inclut des critères sur leur qualité chimique. L'ion nitrate est un paramètre essentiel vis-à-vis de l'état chimique des masses d'eau souterraines, ainsi que de l'état écologique et physico-chimique des masses d'eau superficielles et des eaux du littoral (concentration en nitrates et eutrophisation). La directive fille relative aux eaux souterraines, directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006, fixe à 50 milligrammes de nitrates par litre le bon état pour ces eaux souterraines vis à vis de ce paramètre. L'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface fixe à 10mg/l le très bon état et à 50mg/l le bon état vis à vis du paramètre nitrates. Par contre, les concentrations en nitrates permettant de s'assurer de la restauration des conditions trophiques dans les habitats remarquables et les zones humides ne sont pas établies.

LES OUVRAGES PRIORITAIRES

La préservation des ressources en eau destinée à la production d'eau potable étant également un enjeu en lien avec la problématique « nitrates », en 2009, le Grenelle de l'Environnement a réaffirmé la nécessité de faire « un effort important pour réduire drastiquement les pollutions diffuses, en particulier par les nitrates, tout en veillant à protéger l'agriculture et l'emploi agricole ».

Suite à ce Grenelle, un peu plus de 500 captages ont été désignés comme prioritaires. En 2013, à l'occasion de la Conférence environnementale, il a été demandé l'identification de 500 nouveaux ouvrages prioritaires pour doubler l'effort de prévention mis en œuvre depuis le Grenelle de l'environnement. Il y a 181 captages prioritaires dans le Grand-Est.

Les critères utilisés pour désigner ces ouvrages sont les suivants :

- Qualité de la ressource – la concentration en nitrates est supérieure à 40 mg/l ;
- Qualité de la ressource – la concentration en pesticides est supérieure à 0,05 µg/L ;
- Caractéristique de la ressources – en raison de l'absence de ressource en eau de substitution possible, de l'ampleur de la population desservie, ou encore des aménagements futurs envisagés.
- Opportunité d'action - compte tenu de l'absence de plan d'action d'ores et déjà lancé sur la masse d'eau dégradée, ou encore des capacités et du caractère fédérateur des collectivités maître d'ouvrage présentes sur les aires d'alimentation pour lancer la démarche de protection des points de prélèvements.

Ainsi, au niveau national, il existe actuellement plus de 1 000 captages prioritaires parmi 3 000 points de prélèvements classés eux-mêmes comme sensibles dans le cadre des SDAGE 2016-2021. A noter que plus de 730 captages ont une problématique « nitrates » ou « nitrates et pesticides ». Lorsque des aires d'alimentation de captages (AAC) sont associées à ces ouvrages, des plans d'actions sont proposés pour lutter contre les pollutions diffuses et notamment les pollutions azotées d'origine agricole.

3.1.2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive « nitrates », vise la réduction et la prévention de la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates d'origine agricole. Elle concerne l'azote de toutes natures (engrais chimiques, effluents d'élevage, effluents agro-alimentaires, boues, etc.) et toutes les eaux quel que soit leur usage (eaux douces superficielles, eaux souterraines, estuariennes et marines). La directive « nitrates » est une directive de moyens dans le sens où elle fixe les moyens que les États membres doivent transposer et mettre en œuvre afin d'atteindre l'objectif fixé.

En France, l'application de la directive nitrates a conduit à :

- désigner des **zones vulnérables**, qui sont révisées tous les quatre ans depuis 1994. Ce sont les zones qui alimentent des eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être et qui contribuent à la pollution ou la menace de pollution (cf. encadré page suivante - article R211-75 à 77 du code de l'environnement) ;
- élaborer un **Code des Bonnes Pratiques Agricoles** recensant les règles techniques permettant de réduire la pollution de l'eau par les nitrates, d'application volontaire hors des zones vulnérables. Ce code a été publié en 1993 et n'a jamais été actualisé ;
- définir et mettre en œuvre des **programmes d'actions** d'application obligatoire sur les zones vulnérables. Ces programmes doivent être révisés tous les quatre ans. La révision du programme d'actions actuel fait l'objet de la présente évaluation.

LES ZONES VULNÉRABLES

Définition d'une Zone vulnérable

Sont désignées comme zones vulnérables toutes les zones qui alimentent les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être et qui contribuent à la pollution ou à la menace de pollution.

Sont considérées comme **atteintes par la pollution par les nitrates** les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 milligrammes par litre, ainsi que les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue ;

Sont considérées comme **susceptibles d'être polluées par les nitrates** les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse, ainsi que les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles susceptibles de subir, si les mesures prévues aux articles R 211-80 à R 211-84 [les mesures relatives aux programmes d'actions] ne sont pas prises, une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

Le code de l'environnement et l'arrêté du 5 mars 2015⁹ précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates ont apporté des précisions sur la transposition de la directive « nitrates ». Cet arrêté précise que les masses d'eau superficielles dont la teneur en nitrates dépasse 18 mg/l en percentile 90 sont considérées comme subissant ou susceptibles de subir une eutrophisation des eaux douces superficielles ; elles contribuent aussi à l'eutrophisation ou à la menace d'eutrophisation des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines.

Remarque : Historiquement, en France, la concentration moyenne en nitrates était retenue pour définir les eaux atteintes par la pollution. L'arrêté du 5 mars 2015 impose l'utilisation du percentile 90 afin d'assurer une bonne cohérence avec la directive cadre sur l'eau.

Le code de l'environnement prévoit que les zones vulnérables doivent être réexaminées, et au besoin révisées, au minimum tous les quatre ans pour tenir compte des résultats des campagnes de surveillances réalisées sur le réseau surveillance nitrates. La dernière révision des zones vulnérables s'appuie sur les résultats de la 7^{ème} campagne de surveillance (octobre 2018 à septembre 2019). Les zonages ont été revus en 2021 à l'échelle de chaque bassin hydrographique.

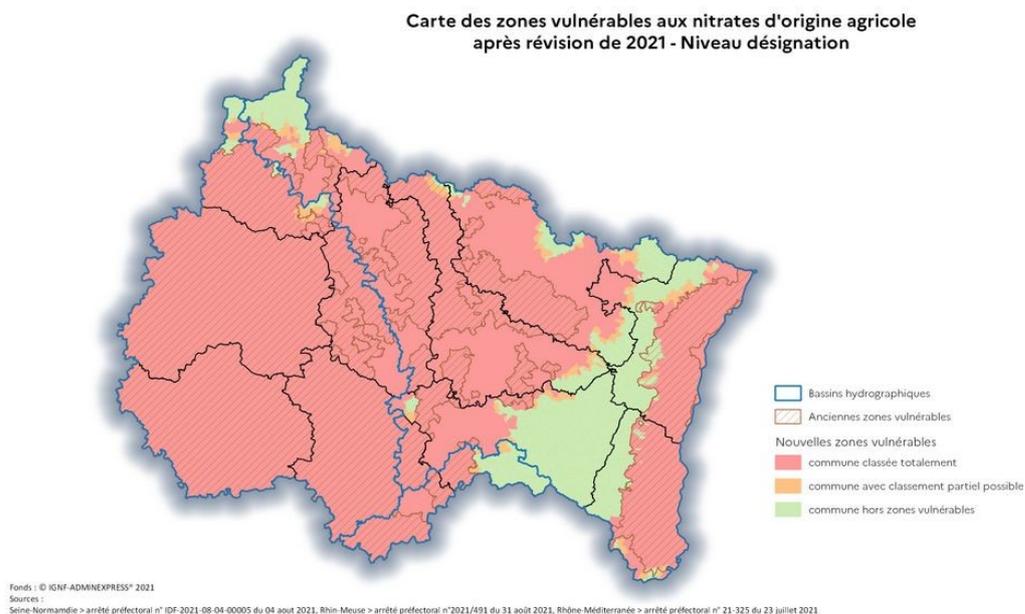


Figure 1 : Carte des zones vulnérables en Grand-Est, comprenant une comparaison entre le classement avant la révision de 2021 et la délimitation actuellement en vigueur.

Source : DREAL Grand-Est

⁹ Arrêté du 5 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables définies aux articles R. 211-75, R. 211-76 et R. 211-77 du code de l'environnement

Pour la région Grand-Est, cette révision est marquée par une forte augmentation des zones vulnérables sur le périmètre du bassin Rhin-Meuse.

Données nationales	2021	68% de la surface agricole française est classée en zone vulnérable, soit 19 millions d'hectares ¹⁰	281 00 exploitations agricoles sont situées en zone vulnérable, soit 62% des exploitations françaises ¹⁰
Données régionales	2018	72% de la surface agricole utile du Grand-Est est classée en zone vulnérable soit 2 196 000 hectares	34 180 exploitations agricoles sont situées en zone vulnérable soit 79 % des exploitations du Grand-Est ¹¹
	2021	93% de la surface agricole utile du Grand-Est est classée en zone vulnérable soit 2 830 000 hectares	37 800 exploitations agricoles sont situées en zone vulnérable, soit 92 % des exploitations du Grand-Est ¹²

LES PROGRAMMES D'ACTION

Dans ces zones vulnérables, la directive « nitrates » demande la définition et la mise en œuvre de programmes d'actions comportant des mesures obligatoires, visées au paragraphe 4 de l'article 5 de la directive, mais aussi « *toutes les mesures supplémentaires ou actions renforcées que les États membres estiment nécessaires, s'il s'avère [...] que les mesures obligatoires ne suffiront pas à atteindre les objectifs* » (paragraphe 5 de l'article 5 de la directive) ».

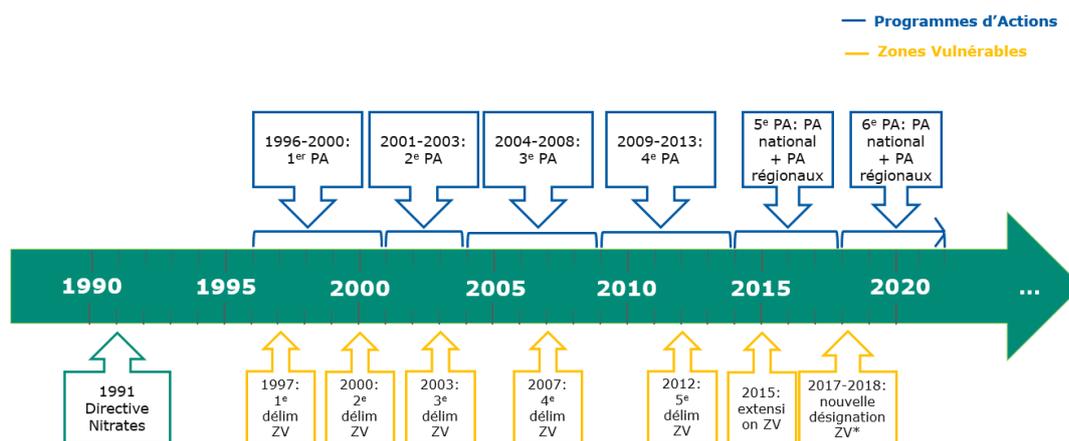
Les programmes d'actions comportent les mesures nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles. Ils visent à faire évoluer les pratiques agricoles, afin de limiter les fuites de nitrates vers les eaux souterraines, les eaux douces superficielles, les eaux des estuaires et les eaux côtières et marines.

La mise en œuvre de la directive nitrates en France a donné lieu depuis 1996 à six générations de programme d'actions (voir figure ci-après).

¹⁰ OFB, 2020. Bilan de la mise en œuvre de la Directive nitrates en France.

¹¹ Indicateurs communaux du Recensement Agricole levés du secret (DRAAF Grand Est)

¹² Indicateurs communaux du Recensement Agricole levés du secret (DRAAF Grand Est)



* Pour 5 bassins (Rhin-Meuse non concerné) suite à des annulations d'arrêtés de 2012

Figure 2 : Historique de la mise en œuvre de la directive nitrates : zones vulnérables et programme d'actions nitrates. Source : EES PAN 7

En vue de répondre à une procédure contentieuse engagée par la Commission européenne à l'encontre de la France pour mauvaise mise en œuvre des dispositions de la directive « nitrates » relatives aux programmes d'actions, une refonte de la réglementation « nitrates » en France a été menée de 2011 à 2014. Elle a permis d'améliorer la lisibilité, la cohérence territoriale et l'efficacité des programmes d'actions « nitrates ». Pour les quatre premières générations de programmes d'actions (de 1996 à 2013), les actions à mettre en œuvre étaient définies par arrêté départemental à partir d'un cadrage national.

Suite à cette réforme, le 5^{ème} programme d'actions était constitué :

- d'un programme d'actions national, obligatoire sur l'ensemble des zones vulnérables françaises ;
- et de programmes d'actions régionaux qui viennent compléter et renforcer le « socle national » de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, pour mieux prendre en compte les spécificités du territoire français.

Le 6^{ème} programme d'actions a été établi pour la période 2018-2022. Comme pour le programme précédent il comportait un volet national et un volet régional.

Le 7^{ème} programme d'actions est en cours de révision. Le socle national a été modifié en janvier 2023. La révision de programmes d'actions régionaux est en cours sur le territoire national.

Le programme d'actions national comporte aujourd'hui huit mesures : six mesures obligatoires au titre de la directive nitrates et deux mesures supplémentaires. Ces huit mesures sont :

Mesure 1^o: périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants,

Mesure 2^o: capacités minimales de stockage des effluents d'élevage,

Mesure 3°: limitation de l'épandage des fertilisants azotés, équilibre par parcelle,

Mesure 4°: plans prévisionnels de fumure et cahier d'enregistrement des pratiques,

Mesure 5°: limitation de la quantité maximale d'azote issu des effluents d'élevage épandu annuellement sur chaque exploitation (170 kg/ha),

Mesure 6°: conditions d'épandage par rapport aux cours d'eau, sur les sols en forte pente, détrempés, inondés, gelés ou enneigés,

Mesure 7°: couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses,

Mesure 8°: couverture végétale le long des cours d'eau.

Le contenu de ces huit mesures est fixé par l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié *relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole*.

Plusieurs arrêtés ont modifié l'arrêté du 19 décembre 2011. Le dernier est l'arrêté du 30 janvier 2023 *modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole*.

Le 5^{ème} programme d'actions nitrates était composé d'un programme d'actions national (PAN) et de 21 programmes d'actions régionaux (PAR), la Corse et les DROM ne comprenant pas de zones vulnérables. Depuis le 1^{er} janvier 2016, le nombre de régions métropolitaines est passé de 22 à 13, en lien avec la réforme de l'organisation territoriale de l'État. Suite à cette fusion de certaines régions, le 6^{ème} programme d'action nitrates est donc composé du PAN ainsi que de 12 PAR.

Les **programmes d'actions régionaux** sont élaborés et fixés au niveau régional à partir d'un cadre national (article R 211-81-1 et suivants du code de l'environnement, arrêté du 7 mai 2012 *relatif aux actions renforcées à mettre en œuvre dans certaines zones ou parties de zones vulnérables en vue la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole*, arrêté du 30 janvier 2023 *relatif aux programmes d'actions régionaux*).

Les programmes d'actions régionaux renforcent certaines mesures du programme d'actions national (mesures 1, 3, 7 et 8 présentées ci-dessus) et le complètent par d'autres mesures utiles pour l'atteinte des objectifs de qualité de l'eau. Ces renforcements et compléments peuvent concerner l'ensemble des zones vulnérables de la région ou être ciblés sur des territoires sur lesquels les enjeux de qualité de l'eau sont plus forts (en particulier les zones de captages d'eau potable pollués par les nitrates, ou les bassins versants algues vertes – ces zones sont appelées « zones d'actions renforcées » (ZAR).

La présente évaluation environnementale concerne la révision du programme d'actions régional de la région Grand-Est.

3.2 Le 7^{ième} programme d'actions régional (PAR)

Le projet de 7^{ème} programme d'actions régional nitrates de la région Grand Est s'inscrit dans la continuité du 6^{ème} programme d'actions et les évolutions envisagées visent à répondre aux constats tirés du bilan du précédent programme. Concernant les indicateurs d'état, relatifs à la pollution des eaux par les nitrates, le bilan conclut :

- à l'absence d'amélioration sur les eaux souterraines,
- à une légère amélioration sur les eaux de surfaces, mais insuffisante pour retrouver les valeurs de 2014-2015,
- une tendance majoritaire à la dégradation des captages identifiés en ZAR.

Par ailleurs, trois enjeux ont été identifiés et ont orienté les échanges lors des travaux de concertation et pour arbitrer les propositions d'évolution du programme d'actions ; Il s'agit :

- Adapter le PAR au changement climatique. Pour cela, un renforcement de l'approche agronomique a été mené notamment pour une gestion plus efficace des intercultures,
- Accompagner la transition énergétique en favorisant un développement équilibré de la méthanisation. Il s'agissait de donner un cadre réglementaire de confiance pour l'utilisation des digestats de méthanisation,
- Préserver les élevages. Pour cela, il s'agissait de s'assurer que les règles du PAR permettent de préserver les systèmes herbagers considérés comme protecteur de la ressource en eau.

Pour rappel, le 6^{ème} programme d'actions régional était le premier programme à l'échelle de la nouvelle région Grand-Est constituée des anciennes régions Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine. Cet ancien découpage est encore largement visible pour certaines mesures dont les exigences sont différentes selon les anciens territoires. Bien que le PAR ait vocation à harmoniser les pratiques à l'échelle régionale, ces différences perdurent en partie et s'expliquent par la diversité des territoires et des systèmes agricoles sur la région.

Le Tableau 1 indique les principales révisions du programme d'actions régional par rapport à sa 6^{ème} version. Elles sont rattachées aux mesures du programme national ou à l'arrêté encadrant les PAR.

Rattachement des mesures	Modifications prévues par le projet d'arrêté modifiant le programme d'actions régional
Programme d'actions national 1 – Périodes d'épandage	<ul style="list-style-type: none"> - révision de la zone centrale sur laquelle les périodes d'interdiction d'épandage sont allongées pour tenir compte des conditions climatiques (adaptation nécessaire pour tenir compte de l'augmentation des zones vulnérables), - introduction d'un calendrier de périodes d'interdiction d'épandage spécifique aux digestats de méthanisation, - précisions sur les conditions d'ouverture du dispositif de flexibilité agrométéorologique, - précisions sur les différentes possibilités de déroger aux périodes d'interdiction d'épandage.
Programme d'actions national 7 – Couverture des sols	<ul style="list-style-type: none"> - adaptation du dispositif d'obligation de mise en place d'un couvert végétal en interculture longue pour tenir compte des modifications liées au changement climatique : introduction d'une date limite d'implantation du couvert au 30 septembre, introduction d'orientations aux dérogations préfectorales sur la durée de présence du couvert, introduction d'un cas spécifique pour le maïs ensilage à destination des élevages, - interdiction du blé et de l'orge comme couvert d'interculture, - adaptation de la zone de protection des grues cendrées et des zones de protection des sols contre l'érosion, donnant droit à la possibilité de déroger à l'implantation d'un couvert après maïs et sorgho grain (adaptations nécessaires pour tenir compte de l'augmentation des zones vulnérables), - généralisation de la possibilité de déroger à l'implantation d'un couvert après maïs et sorgho grain aux zones inondables du Bas-Rhin et du Haut-Rhin dans un objectif de préservation des sols.
Arrêté encadrant les PAR Zones d'actions renforcées (ZAR)	<ul style="list-style-type: none"> - actualisation des Zones d'Actions Renforcées en applications des critères définis dans le code de l'environnement. Les nouvelles ZAR couvrent 101 000 ha, et 263 points de captage en eau potable, contre respectivement 52 000 ha et 153 points de captage pour précédent programme, - possibilité de faire évoluer le périmètre des ZAR lorsque les connaissances sur l'aire d'alimentation s'améliorent, sans attendre la révision du programme d'actions, - introduction de deux nouvelles mesures afin d'avoir un minimum de trois mesures opérantes par ZAR : limitation de la fertilisation du couvert végétal d'interculture et interdiction de fertilisations précoces sur certaines cultures au printemps.

Rattachement des mesures	Modifications prévues par le projet d'arrêté modifiant le programme d'actions régional
Arrêté encadrant les PAR Conformité aux SDAGE	- interdiction de destruction des ripisylves, - obligation de mise en place d'un dispositif épuratoire d'abattement des nitrates en sortie de drainage pour les nouveaux réseaux ou les rénovations de réseaux préexistants, -. Création d'un observatoire des reliquats azotés, avec présentation de bilan annuel.
Arrêté encadrant les PAR Indicateurs	- introduction de deux indicateurs spécifiques au suivi des disparitions des surfaces en prairie.

Tableau 1 : Principales révisions du programme d'actions régional introduites dans l'arrêté modifiant le programme d'actions régional en vigueur. Source : DREAL Grand Est

3.3 Articulation du programme d'actions régional nitrates avec d'autres plans et programmes

L'analyse de l'articulation du programme d'actions national nitrates a été examinée dans l'Évaluation Environnementale¹³ de ce dernier. Cette évaluation portait sur les documents d'envergure nationale ou internationale. Le programme d'actions régional renforce et complète le programme d'actions national, il se doit donc également d'être compatible avec ces plans et programmes. Un rappel des plans et programmes de portée nationale ou internationale ayant un lien plus ou moins direct avec la pollution par les nitrates d'origine agricole est donc fait dans cette partie, en reprenant les éléments de l'évaluation environnementale du PAN en précisant, lorsque cela est nécessaire, les spécificités régionales. À la suite de ces éléments, sera examinée la compatibilité du projet de PAR avec les plans et programmes de portée régionale.

Le schéma suivant se veut récapitulatif des liens entre le PAR et les autres plans et programmes.

13 https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/doc_3_evaluation_environnementale_pan7_rapport_vf_260821.pdf

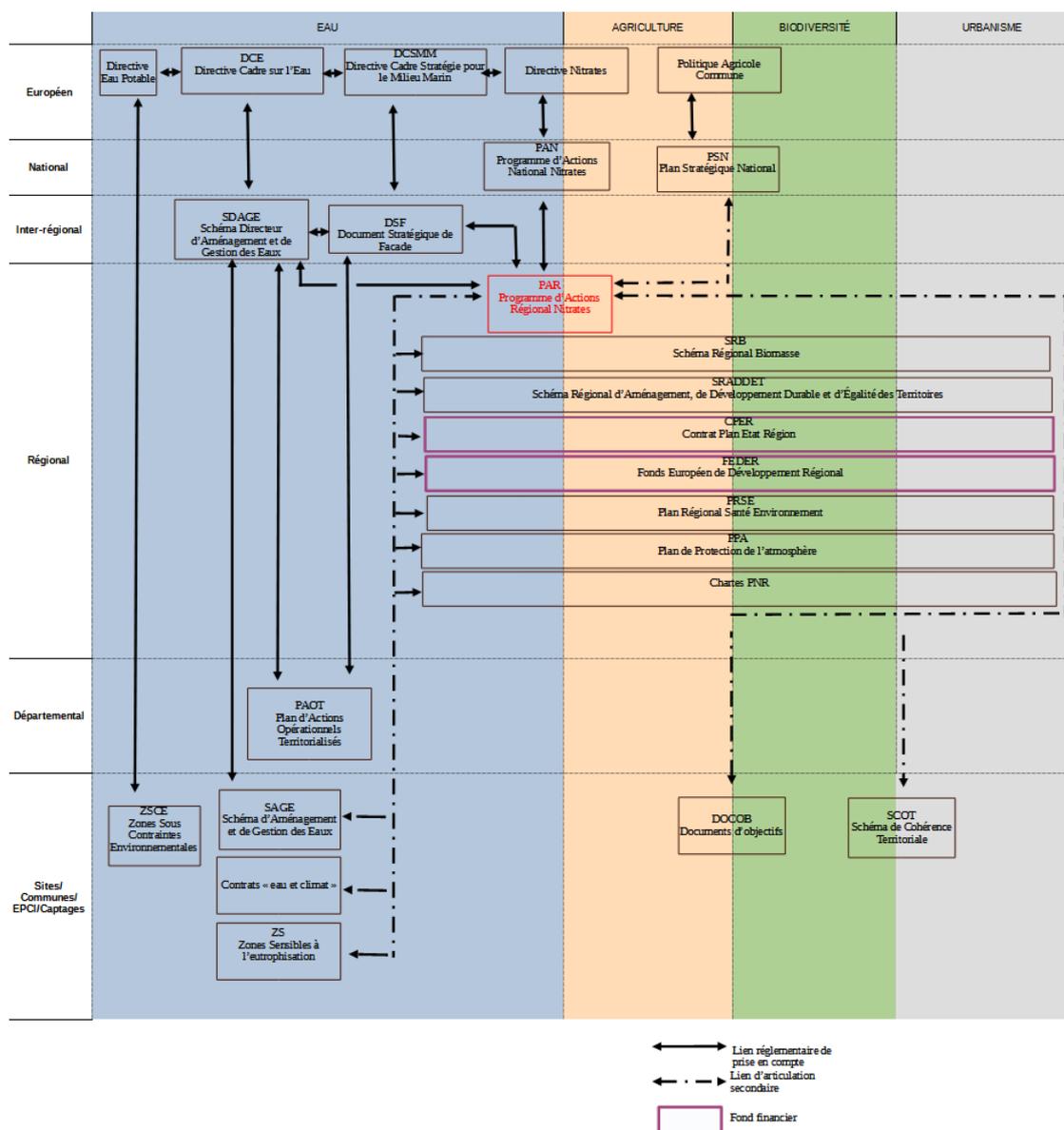


Figure 3 : Articulation du PAR avec les autres plans et programmes
Source : DREAL Grand-Est

3.3.1

ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES D'ENVERGURE INTERNATIONALE ET NATIONALE

La mise en œuvre du programme d'actions national a été examinée au regard des plans et programmes d'envergure nationale ayant un lien avec les pollutions azotées. Ont été retenus :

- les dispositions nationales relatives à l'épandage ;
- les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et leurs programmes de mesure qui constituent le principal outil de planification dans le domaine de l'eau ;
- la convention OSPAR et la Directive Cadre Stratégie pour le milieu Marin (DCSMM) ;

- les mesures de la nouvelle Politique Agricole Commune (PAC) ;
- la directive européenne 2020/2184 relative à la qualité des EDCH et Plan Eau ;
- les principaux textes internationaux et nationaux relatifs à la pollution atmosphérique et au climat.

3.3.1.1 DISPOSITIONS NATIONALES RELATIVES À L'ÉPANDAGE

La réglementation qui encadre l'épandage des effluents d'élevage sur les terres agricoles dépend d'une part des programmes d'actions « nitrates » et des éventuelles autres dispositions applicables à certains territoires à enjeux, et d'autre part du statut réglementaire de l'élevage.

Ainsi, en fonction des types d'élevage et du nombre maximum d'animaux, ceux-ci relèvent soit de la réglementation des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), soit des règlements sanitaires départementaux (RSD).

INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La réglementation ICPE concerne les exploitations de taille les plus importantes. Cette réglementation ICPE applicable aux élevages fixe notamment des règles relatives au stockage et à l'épandage des effluents d'élevage, aux distances d'épandage, au plan d'épandage ainsi qu'à l'enregistrement des pratiques.

Les ICPE se trouvant en zone vulnérable doivent respecter les prescriptions prévues par les programmes d'actions nitrates (stockage des effluents, équilibre de la fertilisation, etc.) ainsi que la réglementation ICPE.

Hors zones vulnérables, la réglementation ICPE s'appliquant aux élevages encadre aussi les épandages d'effluents d'élevage. Elle prévoit notamment que les quantités épandues d'effluents d'élevage bruts ou traités sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'ils peuvent recevoir par ailleurs.

Les quantités épandues et les périodes d'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement doivent également être adaptées de manière à prévenir la stagnation prolongée sur les sols, le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage, une percolation rapide vers les nappes souterraines.

L'épandage sur des terres agricoles des effluents d'élevage, bruts ou traités, en ICPE est soumis à la production d'un plan d'épandage, qui répond à trois objectifs : identifier les surfaces épandables, exploitées en propre ou mises à disposition par des tiers, identifier par nature et par quantité maximale les effluents d'élevage à épandre, qu'ils soient bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités, assurer le bon dimensionnement des surfaces nécessaires à l'épandage, y compris par les animaux eux-mêmes, de ces effluents.

Les éléments à prendre en compte pour la réalisation du plan d'épandage sont notamment les quantités d'effluents d'élevage bruts ou traités à épandre en fonction des effluents produits, traités, exportés et reçus sur l'exploitation ; les assolements, les successions culturales, les

rendements moyens ; les périodes d'épandage habituelles des effluents d'élevage bruts et traités le cas échéant sur les cultures et les prairies.

L'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement en ICPE est interdit :

- sur sol non cultivé ;
- sur toutes les légumineuses sauf exceptions prévues par le deuxième paragraphe du c du 1 du III de l'arrêté du 19 décembre 2011 ;
- sur les terrains en forte pente sauf s'il est mis en place un dispositif prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;
- sur les sols pris en masse par le gel (exception faite pour les fumiers ou les composts) ;
- sur les sols enneigés ;
- sur les sols inondés ou détrempés ;
- pendant les périodes de fortes pluviosités ;
- par aéro-aspersion sauf pour les eaux issues du traitement des effluents d'élevage.

Des distances minimales sont également à respecter entre d'une part les parcelles d'épandage des effluents d'élevage bruts ou traités et, d'autre part, toute habitation ou local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme. Cette disposition est en cohérence avec celle relative aux conditions d'épandage par rapport aux cours d'eau du programme d'actions national. Elles servent le même but : prévenir les pollutions directes lors de l'épandage ou par ruissellement.

La réglementation ICPE est donc harmonisée avec la réglementation « nitrates » en zones vulnérables. Hors zones vulnérables, la réglementation ICPE se rapproche également de la réglementation nitrates pour prévenir les pollutions par les nitrates d'origine agricole (gestion des effluents, équilibre de la fertilisation...), et impose certaines mesures supplémentaires via les plans d'épandage ou distances minimales à respecter pour l'épandage par exemple.

RÈGLEMENT SANITAIRE DÉPARTEMENTAL (RSD)

Les élevages en dessous des seuils ICPE doivent respecter les articles R. 211-48 à R.211-53 du code de l'environnement concernant les effluents d'exploitations agricoles, qui fixent des grands principes à respecter. L'article R.211-53 prévoit qu'un arrêté interministériel fixe notamment les règles techniques d'épandage et les distances minimales à respecter. Aucun arrêté n'ayant à ce jour été pris, les règles à appliquer sont celles prévues par les règlements sanitaires départementaux (RSD).

Le RSD traite des nombreux problèmes sanitaires qui peuvent se poser dans un département. Il concerne tous les petits producteurs qui ne sont pas des installations classées. Un règlement-type a été élaboré par le ministère de la santé et inscrit dans une circulaire du 9 août 1978 qui a connu de très nombreuses modifications depuis cette date. Il ne s'agit pas d'un acte administratif pourvu d'effets juridiques. Seul le RSD publié au niveau de chaque département comporte de tels effets.

Le RSD type constitue un minima qui peut être renforcé dans le RSD du département. Il prévoit des règles techniques qui s'appliquent à l'épandage notamment :

- des distances d'épandage par rapport aux cours d'eau, rivages, puits, forages et sources sont à respecter (35mètres), ce qui est en cohérence avec la mesure relative aux conditions d'épandage par rapport aux cours d'eau du programme d'actions national ;
- la capacité d'absorption des sols ne doit pas être dépassée afin d'éviter que la stagnation prolongée sur le sol, le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage ou la percolation rapide vers les nappes souterraines puisse se produire. Ces dispositions poursuivent les mêmes objectifs que les mesures du programme d'actions national relatives à l'équilibre de la fertilisation ou aux conditions particulières d'épandage des fertilisants.

3.3.1.2 COMPATIBILITÉ AVEC LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) ET LES SCHEMAS DIRECTEURS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Portant sur tous les enjeux liés à la gestion des ressources en eau, les SDAGE et leurs programmes de mesure définissent les orientations et dispositions à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). La DCE fixe globalement un objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau, ou du bon potentiel pour les masses d'eau artificielles et les masses d'eau fortement modifiées, à l'horizon 2015.

Le bon état et le bon potentiel sont définis au regard de plusieurs composantes : écologique, chimique, quantitatif. Chaque composante est évaluée selon plusieurs paramètres déterminés dans le code de l'environnement¹⁴. Les nitrates constituent l'un des paramètres de détermination de l'état écologique des masses d'eau de surface : cours d'eau et plans d'eau. Les proliférations macroalgales (marées vertes) et microalgales (phytoplancton), étroitement associées à l'eutrophisation des eaux, constituent par ailleurs des paramètres de détermination de l'état écologique des masses d'eau de transition (secteurs estuariens) et littorales.

Par rapport à cet objectif global, la DCE prévoit néanmoins plusieurs dispositifs dérogatoires permettant, pour des raisons dûment argumentées (inertie de réponse des milieux, contraintes techniques, coûts), de reporter les délais (jusqu'en 2027 dans le cadre de la version actuelle de la DCE) ou de fixer des objectifs intermédiaires moins stricts.

Le programme d'actions national « nitrates », et ses déclinaisons régionales constituent le socle réglementaire nécessaire à la mise en œuvre des orientations des SDAGE concernant les nitrates et à l'atteinte des objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau. Des mesures peuvent être mises en œuvre en complément, en visant notamment à améliorer les pratiques agricoles, limiter les transferts de polluants aux milieux, ou induire une évolution plus profonde des

¹⁴ Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Arrêté du 23 juin 2016 modifiant l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

systèmes agricoles : mesures incitatives et volontaires, formation et conseil, démarches contractuelles, démarches réglementaires de type zones soumises à contraintes environnementales, maîtrise de l'usage des sols, mise en œuvre de démarches spécifiques sur les territoires à enjeux comme les aires d'alimentation de captage ou les bassins versants algues vertes, etc.

Les modifications du PAN et des PAR influencent ainsi directement la mise en œuvre des orientations définies dans les SDAGE et la trajectoire d'atteinte des objectifs de la DCE.

En complément des objectifs globaux fixés en application de la DCE, les SDAGE peuvent préciser des objectifs spécifiques au regard du contexte de chaque bassin. Les SDAGE sont associés à un programme de mesures qui identifie les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

L'arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux prévoit que les programmes d'actions régionaux doivent être compatibles avec les dispositions du ou des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) en vigueur, et que cette compatibilité vise notamment à tenir compte des objectifs d'atteinte du bon état des eaux fixés par le ou les SDAGE.

Suivant leur cycle de révision, les SDAGE ont été révisés pour la période 2022-2027. L'articulation du PAR est analysée avec ces dernières versions.

Les grilles suivantes recensent les principaux objectifs et orientations des SDAGE relatifs à la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et à la réduction de l'eutrophisation des milieux. La région Grand-Est est territorialement concernée par trois SDAGE : le SDAGE Seine-Normandie, le SDAGE Rhin-Meuse et le SDAGE Rhône-Méditerranée.

La concentration en nitrates constitue l'un des paramètres de caractérisation du bon état, ou du bon potentiel, défini comme objectifs dans les SDAGE en application de la DCE. Les flux de nitrates à l'exutoire des fleuves et des rivières sont également le principal facteur de contrôle de l'eutrophisation marine et des phénomènes de prolifération algale. A ce titre, le PAN constitue, dans les zones vulnérables, une composante réglementaire fondamentale des actions de lutte contre la pollution par les nitrates. Le PAN partage ainsi les objectifs des SDAGE et contribue aux mesures d'atteinte de ces derniers. En complément des dispositifs inscrits dans le PAN et les PAR, les SDAGE incluent d'autres mesures incitatives, de sensibilisation, de formation, d'accompagnement, etc.

SDAGE Seine-Normandie	Principaux objectifs et orientations relatifs à la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et à la réduction de l'eutrophisation
<p>Objectifs</p> <p>Le SDAGE reprend les objectifs établis dans le document stratégique de façade Manche est-Mer du Nord visant à réduire l'eutrophisation marine. Le SDAGE fixe ainsi deux objectifs au regard des connaissances actuelles :</p> <p>Pour la réduction des proliférations algales, en concentrations moyennes hivernales : 19 mg/l de nitrates pour les cours d'eau ou résurgences karstiques tributaires de la Baie de Seine et de 20 mg/l de nitrates pour les cours d'eau tributaires de la côte ouest du département de la Manche et de la Baie du Mont Saint-Michel ;</p> <p>Pour la réduction de la prolifération phytoplanctonique, en concentrations moyennes hivernales : 12 mg/l de</p>	

nitrate pour les cours d'eau ou résurgences karstiques tributaires de la Baie de Seine.

Observant que ces objectifs ne pourront pas être atteints à l'horizon 2027, le SDAGE fixe la trajectoire suivante :

2027 : réduction des concentrations moyennes hivernales en nitrates dans les fleuves et résurgences karstiques côtières par rapport à la période 2015-2017 ;

2033 : 22 mg/l de nitrates pour les cours d'eau et résurgences karstiques tributaires de la Baie de Seine et de 25 mg/l de nitrates pour les cours d'eau tributaires de la côte ouest de la Manche et de la Baie du Mont Saint-Michel

2039 : approcher 19 mg/l de nitrates pour les cours d'eau et résurgences karstiques tributaires de la Baie de Seine et 20 mg/l de nitrates pour les cours d'eau tributaires de la côte ouest de la Manche et de la Baie du Mont Saint-Michel ;

2050 : concentrations de l'ordre de 12 mg/l de nitrates pour les cours d'eau et résurgences karstiques tributaires de la Baie de Seine.

Orientations et dispositions

Orientation 2.3 Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin

Disposition 2.3.1 Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE

Rappel du principe de compatibilité des PAR avec les SDAGE, et donc de compatibilité avec les cibles de concentration en azote déterminés par le SDAGE Seine-Normandie

Incitation à inscrire dans les programmes des mesures telles que : maintien et extension de la ripisylve dans les zones tampons, prescription de bandes végétalisées au-delà de 5 mètres, maintien voire extension des prairies permanentes, suivis d'azote dans les sols, etc.

Disposition 2.3.2 Optimiser la couverture des sols en automne pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE

Incitation à élargir les périodes de maintien des CIPAN ;

Mise en œuvre de pratiques ou d'aménagements pour limiter les pollutions en cas d'exemption à l'interdiction de destruction chimique des CIPAN ;

Interdiction de la fertilisation minérale azotée des CIPAN ;

Bilan des exemptions et des dérogations à l'interdiction de destruction ou à l'obligation de couverture des sols.

SDAGE Rhin-
Meuse

Principaux objectifs et orientations relatifs à la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et à la réduction de l'eutrophisation

Objectifs

Le SDAGE Rhin-Meuse ne fixe pas d'objectifs spécifiques de qualité des eaux vis-à-vis des nitrates dans les zones vulnérables.

Orientations et dispositions

Orientation T2 - O4.2 Promouvoir des pratiques agronomiques et des systèmes de cultures visant à réduire la pollution des eaux.

Orientation T2 - O4.2.3 Dans les bassins versants à enjeu soit pour l'alimentation en eau potable, soit pour l'atteinte du bon état, limiter les apports²³ de matières actives phytosanitaires et d'azote, et réduire les risques de transferts vers les eaux, notamment dans un contexte de changement climatique pouvant entraîner des conditions favorisant ces transferts.

Disposition T2 - O4.2.3 - D1 AAC à considérer comme des zones privilégiées d'actions dans les zones vulnérables. Assurer la cohérence entre les zones vulnérables et les objectifs du SDAGE.

Orientation T2 - O4.3 Prévoir une adaptation des pratiques agronomiques dans le programme d'actions en zone vulnérable pour tenir compte des objectifs fixés par le SDAGE **Disposition T2 - O4.3 - D1** Le PAN et les PAR intègrent systématiquement les mesures les plus efficaces au vu des enjeux régionaux de protection des milieux aquatiques contre les pollutions azotées d'origine agricole et dans l'objectif d'assurer une protection et une restauration pérenne de la ressource. Le choix des mesures les plus efficaces est fondé sur un diagnostic régional préalable mené secteur par secteur, en tenant compte des conditions locales, et en particulier ceux dans lesquels les concentrations en nitrates présentent une tendance à la hausse significative et durable au sens de la DCE*. Parmi celles-ci, on favorisera une adaptation des pratiques agronomiques permettant d'ajuster les apports d'azote au strict besoin des plantes, d'après la méthodologie de calcul du bilan prévisionnel azoté, ainsi qu'une gestion adaptée des couvertures de sols en interculture (non utilisation de produits phytosanitaires pour la destruction des couverts, etc.).

Orientation T2 - O4.5 Développer une activité de méthanisation compatible avec la préservation des ressources en eau, voire actrice de cette préservation.

Disposition T2 - O4.5 – D4 Le Programme d'actions régional en vue de la protection des eaux par les nitrates d'origine agricole traitera au besoin, lors de ses révisions, des prescriptions de fertilisation spécifiques aux Cultures intermédiaires à vocation énergétique

SDAGE Rhône-Méditerranée	Principaux objectifs et orientations relatifs à la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et à la réduction de l'eutrophisation
<p>Objectifs</p> <p>Le SDAGE Rhône-Méditerranée ne fixe pas d'objectifs plus stricts que le bon état des masses d'eau dans les zones vulnérables.</p>	
<p>Orientations et dispositions</p> <p>Orientation fondamentale OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</p> <p>Orientation fondamentale OF 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques</p> <p>Disposition 5B-03 Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation</p> <p>Orientation fondamentale OF 5E Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine</p>	

Disposition 5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité

Disposition 5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates dans les zones d'actions renforcées

Délimitation de zones d'actions renforcées-ZAR pour les aires d'alimentation de captages dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l en percentile 90

Dans ces zones, prescription par les PAR de mesures supplémentaires visant à limiter les fuites d'azote : modalités d'épandage, des fertilisants, couverture des sols en période pluvieuse, bandes végétalisées en bordure de cours d'eau

Tableau 2 : Objectifs et Orientations des SDAGE relatifs aux nitrates et à l'eutrophisation. Sources : SDAGE Seine-Normandie, SDAGE Rhin-Meuse, SDAGE RM&C

Malgré les démarches mises en place, les pressions liées aux nitrates restent fortes. Selon les données rapportées par la France à la Commission européenne en 2016, pour le cycle de gestion 2010-2015, la part des masses d'eau affectées par les pollutions diffuses est de :

- 38 % des masses d'eau de surface,
- 31 % des masses d'eau souterraine.

Le tableau suivant présente des données sur les masses d'eau du Grand-Est qui présentent un risque de non-atteinte du bon état notamment du fait du paramètre nitrates. Ces données sont issues des états des lieux réalisés en 2019 dans le cadre de la révision des SDAGE.

	Eaux superficielles		Eaux souterraines	
	Nombre de masses d'eaux	Part des masses d'eau totales	Nombre de masses d'eaux	Part des masses d'eau totales
Bassin Rhin-Meuse	274	44 %	14	74 %
Bassin Seine-Normandie	98	22 %	15	54 %
Bassin Rhône-Méditerranée	7	8 %	1	25 %
Total	379	33 %	30	58 %

Tableau 3 : Masses d'eau du Grand-Est présentant un risque de non-atteinte du bon état en lien avec le paramètre nitrates. Source : DREAL Grand Est

Ainsi en Grand-Est, si les chiffres sont moins élevés que la moyenne nationale pour les eaux de surface, ils le sont nettement plus pour les eaux souterraines avec près de 58 % de masses d'eaux concernées par le risque de non-atteinte du bon état du fait du paramètre nitrates contre 31 % pour la moyenne nationale.

Les campagnes de surveillance des concentrations en nitrates montrent que la qualité mesurée sur une part significative des stations stagne, voire se dégrade (cf. état des lieux). La

perspective d'atteindre les objectifs DCE est en particulier incertaine dans le cas de masses d'eau particulièrement sensibles (masses d'eau souterraines en contexte céréalier et sédimentaire).

La lutte contre l'eutrophisation marine et la prolifération algale implique de réduire de manière très significative les flux globaux de nitrates aux exutoires en mer. Malgré les tendances observées de réductions de ces flux (Voir État des lieux des SDAGE au niveau national), il est là-aussi incertain que les dispositifs actuels, dont le socle réglementaire constitué par le PAN, soient suffisants pour atteindre les seuils de réduction jugés nécessaires en l'état actuel des connaissances.

Au regard du rapport de compatibilité, les dispositions des SDAGE s'adressent plus spécifiquement aux PAR afin de préciser et de renforcer les dispositifs du PAN en prenant en compte les spécificités et les enjeux locaux. Certains SDAGE, à l'image du SDAGE Seine-Normandie, prévoient des demandes précises à destination des PAR. Non abordée ici, cette compatibilité sera à analyser dans le cadre des évaluations environnementales propres à chaque PAR.

Plan de lutte contre les algues vertes

Pour lutter contre les algues vertes en Bretagne, un plan gouvernemental a été mené entre 2012 et 2015, puis entre 2017 et 2021. Actuellement un troisième plan est en vigueur pour la période 2022-2027. Huit baies sont concernées en Bretagne ; Aucune n'est en liaison avec les bassins hydrographiques de la région Grand-Est. La lutte contre les algues vertes est également un sujet sur le bassin Seine-Normandie. Il n'y a cependant pas de « Plan Algues Vertes » spécifique. La région a également une responsabilité en tant que tête de bassin vis-à-vis de la mer du nord et des principaux cours d'eau du bassin Rhin-Meuse.

3.3.1.3 ARTICULATION AVEC LA CONVENTION OSPAR ET LA DIRECTIVE CADRE STRATÉGIE POUR LE MILIEU MARIN (DCSMM)

CONVENTION OSPAR

La Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est, dite Convention OSPAR, a été signée à Paris le 22 septembre 1992, et est entrée en vigueur le 25 mars 1998. Elle résulte de la fusion de deux conventions internationales : la convention d'Oslo de 1972 (traitant de la prévention de la pollution marine) et la convention de Paris de 1974 (traitant des rejets de substances d'origine tellurique). Elle vise à prévenir et éliminer la pollution marine résultant des activités humaines en Atlantique Nord-Est afin d'en protéger les écosystèmes et la diversité biologique. La France est signataire de cette convention depuis 2004.



Figure 4 : Carte de la zone maritime et des 15 pays signataires de la Commission OSPAR pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-ouest. Source : OSPAR

La convention OSPAR comprend notamment deux recommandations :

- recommandation PARCOM 88/2 du 17 juin 1988 sur la réduction des apports en nutriments aux eaux de la Convention de Paris. Cette recommandation vise à diviser par deux les flux d'azote et de phosphore entre 1985 et 1995. La déclaration de Bergen a réaffirmé les engagements des parties contractantes sur les objectifs de baisse des flux d'azote et de phosphore avec un objectif de suppression des phénomènes d'eutrophisation ;
- recommandation PARCOM 89/4 du 22 juin 1989 sur un programme coordonné de réduction des éléments nutritifs.

Les objectifs et les orientations fixées par les SDAGE Seine-Normandie et Artois-Picardie (cf. partie précédente) prennent en compte les recommandations de la convention OSPAR, notamment en termes de réduction des flux de nitrates et de définition d'objectifs de concentration maximale compatibles avec ces recommandations.

L'arrêté du 5 mars 2015¹⁵ fixe un seuil de teneur en nitrates à 18 mg/l en percentile 90 au-delà duquel les masses d'eau superficielles sont considérées comme subissant ou susceptibles de subir une eutrophisation des eaux douces superficielles, et comme contribuant à l'eutrophisation littorale, marine et continentale. Cet arrêté détermine que les communes qui intersectent les bassins versants de ces masses d'eau sont incluses dans les zones vulnérables. Le seuil de concentration fixé par l'arrêté du 5 mars 2015 est cohérent avec ceux fixés dans les SDAGE, en lien avec les engagements de la convention OSPAR.

¹⁵ Arrêté du 5 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables définies aux articles R. 211-75, R. 211-76 et R. 211-77 du code de l'environnement

Comme évoqué dans la partie précédente, les dispositifs inscrits dans le PAN (conditions d'épandage, conditions de stockage des effluents d'élevage, couverture végétale) contribuent pleinement à la réduction des flux de nitrates aux exutoires en mer. Les niveaux de réduction visés, sur la base des connaissances actuelles, et les tendances d'évolution passées ne permettent cependant pas de considérer que les dispositifs actuels seront suffisants pour atteindre les objectifs fixés par la convention OSPAR.

DIRECTIVE CADRE STRATÉGIE POUR LE MILIEU MARIN (DCSMM)

La directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)¹⁶ consiste à rendre compatible le développement des activités humaines avec la préservation des écosystèmes marins et de leurs fonctionnalités, dans le cadre d'une gestion intégrée. Elle vise pour cela à atteindre ou à maintenir du bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020, tout en permettant l'exercice des usages en mer pour les générations futures, dans une perspective de développement durable.

Adoptée le 17 juin 2008, la DCSMM s'applique à l'ensemble des pays européens dotés d'une façade littorale.

En France, la directive a été transposée dans le code de l'environnement (articles L 219-9 à L 219-18 et R 219-2 à R 219-17) et s'applique aux zones sous souveraineté ou juridiction française, divisées en 4 sous-régions marines : la Manche-mer du Nord, les mers celtiques, le golfe de Gascogne, la Méditerranée occidentale.

¹⁶ Directive 2008/56/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre « stratégie pour le milieu marin »)

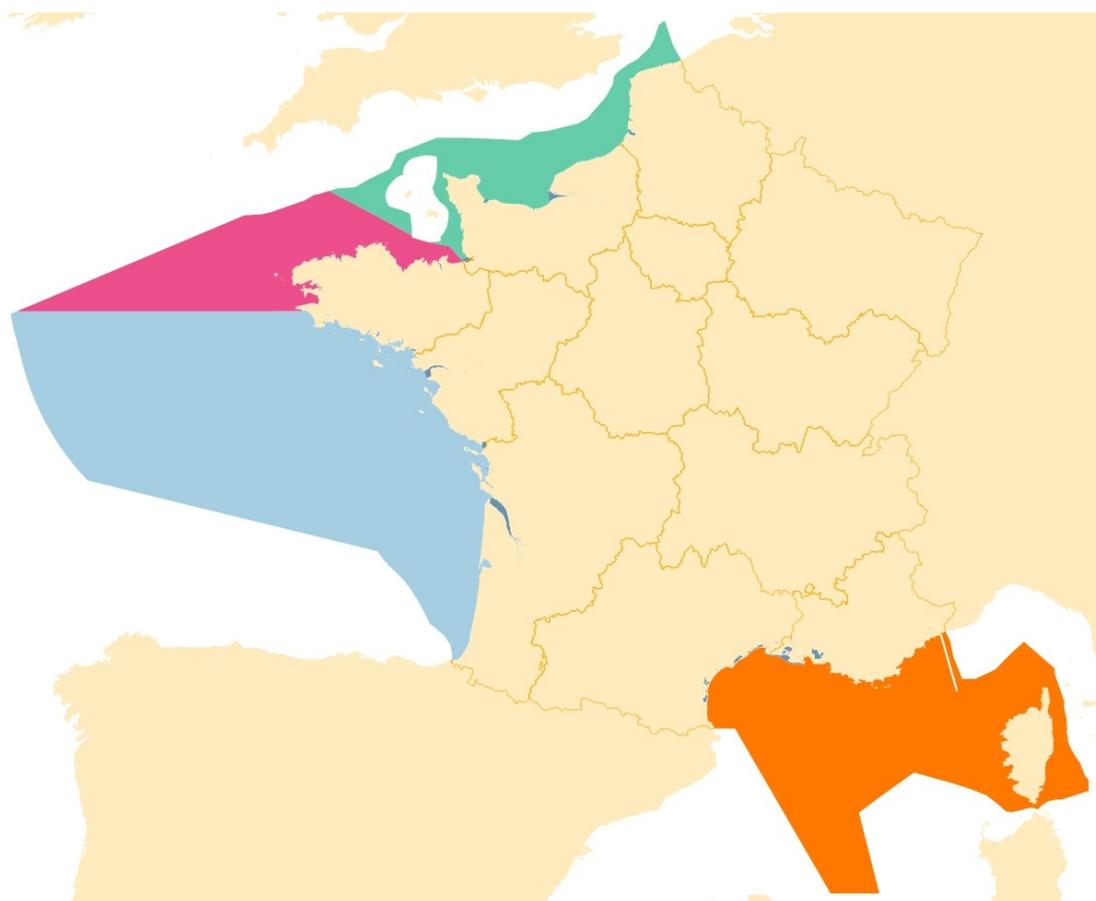


Figure 5 : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin - Sous-régions marines françaises.
Source : Ifremer

Le bon état écologique visé par la DCSMM est défini selon 11 descripteurs :

#	Libellé
1	La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre ainsi que la distribution et l'abondance des espèces doivent être adaptés aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.
2	Les espèces non indigènes. Les espèces introduites par le biais des activités humaines doivent se maintenir à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes.
3	Les espèces exploitées. Les populations de poissons et crustacés exploités à des fins commerciales doivent se situer dans les limites de sécurité biologique et présenter une répartition de la population par âge et par taille qui témoigne de la bonne santé du stock.
4	Le réseau trophique marin. Les composants connus de la chaîne alimentaire marine doivent être présents en abondance et diversité normales, et à des niveaux pouvant garantir le maintien complet des capacités reproductives des espèces à long terme.

5	L'eutrophisation. Cette forme de pollution d'origine humaine, qui induit appauvrissement de la biodiversité, dégradation des écosystèmes, prolifération d'algues toxiques et désoxygénation des eaux de fond doit être réduite au minimum.
6	L'intégrité des fonds marins. La structure et les fonctions des écosystèmes doivent être préservées et les écosystèmes benthiques, en particulier, ne pas être perturbés.
7	Les conditions hydrographiques. Une modification permanente des conditions hydrographiques ne doit pas nuire aux écosystèmes marins.
8	Les contaminants. Leur niveau de concentration ne doit pas avoir de conséquence.
9	Les questions sanitaires. Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne doivent pas dépasser les seuils fixés par la législation communautaire ou autres normes applicables.
10	Les déchets marins. La nature et les quantités de déchets marins ne doivent pas provoquer de dommages au milieu côtier et marin.
11	L'énergie marine. L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, doit s'effectuer à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin.

Tableau 4 : Descripteurs du bon état écologique visé par la DCSMM

Compte tenu de l'influence des flux de nitrates en mer, le PAN et le PAR participent de manière transversale à plusieurs des descripteurs définis dans le cadre de la DCSMM. Il contribue plus spécifiquement au descripteur 5 sur l'eutrophisation, dont les critères concernent les teneurs en nutriments et les effets de l'enrichissement en nutriments.

Descripteur	<p>Descripteur 5 :</p> <p>L'eutrophisation. L'eutrophisation d'origine humaine, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond, est réduite au minimum.</p>
Critères associés	<p>Critères primaires</p> <p>D5C1 : Les concentrations en nutriments ne sont pas à des niveaux indiquant des effets néfastes liés à l'eutrophisation</p> <p>D5C2 : Les concentrations de chlorophylle a ne sont pas à des niveaux indiquant des effets néfastes</p> <p>D5C5 : la concentration d'oxygène dissous n'est pas réduite à des niveaux indiquant des effets néfastes sur les habitats benthiques</p> <p>Critères secondaires (complètent les critères primaires)</p> <p>D5C3 : Le nombre, l'étendue spatiale et la durée des proliférations d'algues</p>

	<p>toxiques ne sont pas à des niveaux indiquant des effets néfastes</p> <p>D5C4 : la limite photique de la colonne d'eau n'est pas réduite, par une augmentation de la quantité d'algues en suspension, à un niveau indiquant des effets néfastes</p> <p>D5C6 : l'abondance d'algues macroscopiques opportunistes n'est pas à un niveau indiquant des effets néfastes</p> <p>D5C7 : la composition en espèces et l'abondance relative ou la répartition en profondeur des communautés de macrophytes atteignent des valeurs indiquant une absence d'effets néfastes</p> <p>D5C8 : la composition en espèces et l'abondance relative des communautés de macrofaune atteignent des valeurs indiquant une absence d'effets néfastes</p>
<p>Évaluation de l'état écologique à partir des critères du descripteur 5</p>	<p>Le degré d'atteinte du bon état écologique est exprimé de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour chaque critère : <p>valeurs obtenues pour chaque unité géographique élémentaire d'évaluation ; à l'échelle des eaux côtières, intermédiaires et au large respectivement de la sous-région marine, estimation de l'étendue pour laquelle les valeurs seuils ont été atteintes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • au niveau du descripteur, en intégrant les résultats d'évaluation des critères : <p>l'unité géographique élémentaire d'évaluation est sujette à eutrophisation, si la somme des notes affectées à chaque critère dépasse les seuils respectivement fixés pour les eaux côtières, et pour les eaux intermédiaires et au large.</p> <p>pour les eaux côtières, les eaux intermédiaires et les eaux au large respectivement de la sous-région marine considérée : estimation de l'étendue qui n'est pas sujette à eutrophisation.</p>

Tableau 5 : Descripteur 5 (eutrophisation) du bon état écologique visé par la DCSMM.
Source : arrêté du 9 septembre 2019 relatif à la définition du bon état écologique des eaux marines et aux normes méthodologiques d'évaluation

Chaque sous-région marine doit élaborer et mettre en œuvre un plan d'action pour le milieu marin (PAMM), qui est désormais intégré dans le document stratégique de façade (DSF) en application de l'article 3 du décret n° 2017-724 du 3 mai 2017¹⁷. Les PAMM constituent ainsi la composante environnementale des DSF.

¹⁷ Décret n° 2017-724 du 3 mai 2017 intégrant la planification maritime et le plan d'action pour le milieu marin dans le document stratégique de façade

Sur la base d'un diagnostic des enjeux de chaque façade littorale, des objectifs stratégiques sont définis pour préserver l'environnement et développer l'économie maritime. Les objectifs stratégiques environnementaux sont précisés par des objectifs particuliers, lesquels sont accompagnés d'indicateurs et de cibles pour permettre leur mesure, leur évaluation et leur rapportage auprès des instances européennes. Le tableau suivant synthétise les objectifs environnementaux stratégiques et particuliers retenus par chaque DSF vis-à-vis du descripteur « eutrophisation ».

Dans le cadre de l'évaluation environnementale spécifique du 7ème PAR Grand-Est, seul le DSF Manche Est – Mer du Nord sera présenté.

Conformément aux articles L.212-1 IX et L.219-9 du Code de l'environnement, SDAGE et DSF doivent être compatibles. Ainsi le SDAGE Seine-Normandie intègre les objectifs environnementaux définis par le DSF afin de réduire les pressions s'exerçant en amont des eaux marines (apports fluviaux et activités littorales) et sur la zone littorale (allant jusqu'à 1 mille au-delà de la limite des plus basses mers, voire 12 milles pour les pressions relatives aux contaminants) commune aux deux documents.

Manche Est – Mer du Nord	
Objectifs environnementaux stratégiques généraux	Objectifs environnementaux stratégiques particuliers
1. Maintenir ou rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes marins en limitant les pressions anthropiques sur les espaces littoraux, côtiers et hauturiers	Objectifs partagés par les trois façades : D05-OE01 Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées D05-OE02 Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports D05-OE03 Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation D05-OE04 Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) au niveau national
7. Conforter le positionnement stratégique des ports dans le Range européen ; favoriser les coopérations portuaires ; moderniser les infrastructures et les équipements pour diversifier les activités tout en limitant les perturbations sur les milieux.	
9. Maintenir les activités agricoles et pastorales en zone littorale dans une perspective de développement durable et de structuration des espaces littoraux et infra-littoraux de la Manche et de la Mer du Nord	
14. Prévenir les pollutions telluriques impactant la qualité des eaux et les écosystèmes marins et littoraux	
15. Définir, en application de la Stratégie Nationale de Gestion du Trait de Côte, une ou des stratégie(s) concertée(s) à la bonne échelle, de gestion des risques naturels en Manche Est-mer du Nord et maîtriser l'artificialisation de la façade maritime.	

Tableau 6 : Objectifs environnementaux stratégiques et particuliers du DSF Manche Est – Mer du Nord pour le descripteur « eutrophisation ».

Source : DSF Manche Est - Mer du Nord

Les tableaux suivants analysent l'articulation des objectifs environnementaux particuliers associés au descripteur « eutrophisation » avec le Programme d'actions nitrates (PAN + projet de PAR).

Objectifs environnementaux stratégiques particuliers	Indicateurs	Cible 2026
D05-OE01 Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées	Indicateur 1 : Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)	A l'échelle de la sous-région marine, Proportion (% à définir*) des fleuves de la sous-région marine considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L*) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle-a) A l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L*) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle a)
D05-OE02 Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports	Indicateur 1 : Proportion des cours d'eau, rivières et fleuves débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles* dont les concentrations en nitrates sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère Nutriments (au regard principalement du critère Chlorophylle-a)	A l'échelle de la sous-région marine, Proportion (% à définir*) des fleuves de la sous-région marine considérée dont les concentrations en nitrates (mg/L*) sont compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle a) A l'échelle du cours d'eau, concentrations en nitrates (mg/L*) compatibles avec les valeurs seuils d'atteinte du BEE pour le critère nutriment (au regard principalement du critère Chlorophylle a)
Articulation avec le Programme d'actions		
<p>Les dispositifs d'encadrement de l'épandage, d'équilibre de la fertilisation, de quantité maximale d'azote contenu dans les effluents d'élevage et de couverture végétale des sols, inscrits dans le PAN, visent à limiter les fuites et transferts vers les milieux aquatiques. Dans les bassins contributeurs, les dispositifs du PAN participent ainsi à réduire les flux aux exutoires et les apports en mer.</p> <p>L'arrêté du 5 mars 2015 prévoit que les bassins versants identifiés comme contribuant à l'eutrophisation des eaux côtières et marines soient identifiés comme zones vulnérables.</p>		

Objectifs environnementaux stratégiques particuliers	Indicateurs	Cible 2026
D05-OE03 Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation	Indicateur 1 : Concentration de NO3 en mg/l (dans UGE côtière DCSMM, rivière)	Ne pas augmenter les niveaux de concentration par rapport à ceux calculés la période précédente dans le cadre du suivi DCE
Articulation avec le Programme d'actions		
La révision du PAN a été réalisée selon un principe de non régression vis-à-vis de la version précédente. Les flexibilités apportées à certains dispositifs, sur les périodes d'interdiction d'épandage par exemple, visent à permettre aux exploitants agricoles d'adapter leurs pratiques en fonction des conditions météorologiques sans qu'elles impliquent une pression accrue sur la qualité de l'eau.		

Objectifs environnementaux stratégiques particuliers	Indicateurs	Cible 2026
D05-OE04 Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) au niveau national	Indicateur pas encore développé (Les valeurs cibles 2026 de ces indicateurs restent à définir, concerter et adopter simultanément aux plans d'action des DSF. Ces plans d'action sont actuellement en cours d'élaboration et de consultation).	-
Articulation avec le Programme d'actions		
-		

Tableau 7 : Articulation des objectifs environnementaux particuliers associés au descripteur « eutrophisation » avec le Programme d'actions nitrates (PAN + projet de PAR).

3.3.1.4 LA RÉFORME DE LA PAC

La politique agricole commune (PAC) joue un rôle clé dans le soutien au secteur agricole européen. La PAC est une politique incitative : contrairement à la réglementation « nitrates », il ne s'agit pas de fixer des règles pour limiter les pratiques non souhaitables mais d'octroyer des subventions pour favoriser les pratiques souhaitables. Depuis les années 2000, la PAC a évolué vers une prise en compte croissante des enjeux environnementaux.

Une réforme de la PAC, de son cadre et de son contenu a été actée pour la période 2021-2027. En raison de négociations très longues, cette réforme a été repoussée à 2023, 2021 et 2022 ayant été des années de transition.

Cette nouvelle PAC a fait obligation aux États Membres de mettre en place un Plan stratégique national (PSN) dans lequel chaque État membre a dû définir ses priorités et expliquer ses choix quant aux types d'aides, prédéfinies dans le règlement européen, qu'il mettra en œuvre sur son territoire pour répondre aux trois grands objectifs de cette nouvelle PAC. Les trois objectifs généraux poursuivis par la réforme, sont chacun déclinés en trois objectifs spécifiques, auxquels s'ajoute un objectif de modernisation (voir figure ci-après).

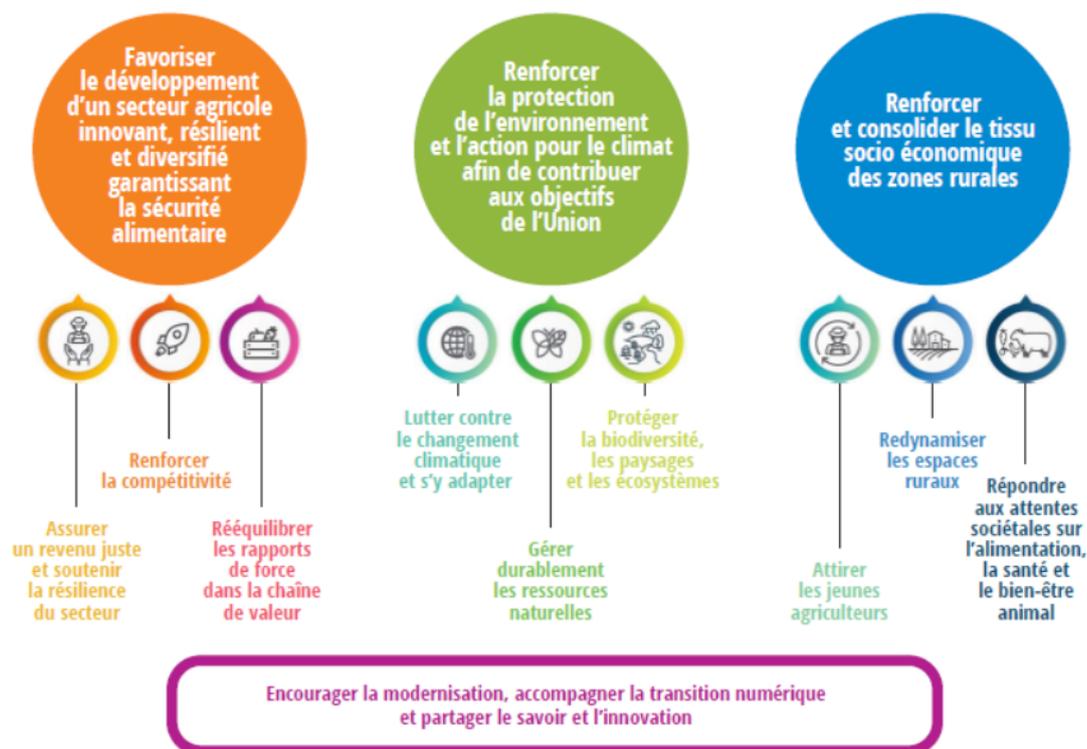


Figure 6 : Les objectifs de la nouvelle PAC. Source : Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

L'objectif était que cette nouvelle PAC participe davantage à la lutte contre le changement climatique, à la protection de la biodiversité et des ressources naturelles. Pour ce faire, la Commission européenne a soumis à négociation plusieurs éléments nouveaux¹⁸ :

- le renforcement des exigences du dispositif de conditionnalité des aides, en rendant obligatoires les trois pratiques agricoles (en outre, avec des définitions plus strictes), à

¹⁸ Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2020. Politique Agricole Commune de demain. Un débat public pour préparer le plan stratégique national de la France. Dossier du maître d'ouvrage, Janvier 2020.
<https://agriculture.gouv.fr/telecharger/112943?token=983f4882a09bb0cd433afc028704abf467c7cf8866ee67103f0142fa42bf4c6c>

savoir la rotation des cultures, le maintien des prairies permanentes et la mise en place d'infrastructures agroécologiques¹⁹. Ces trois pratiques, durant la période 2014-2020, étaient facultatives et mises en œuvre uniquement par les agriculteurs qui voulaient solliciter le paiement vert (proportion élevée des bénéficiaires d'aides) ;

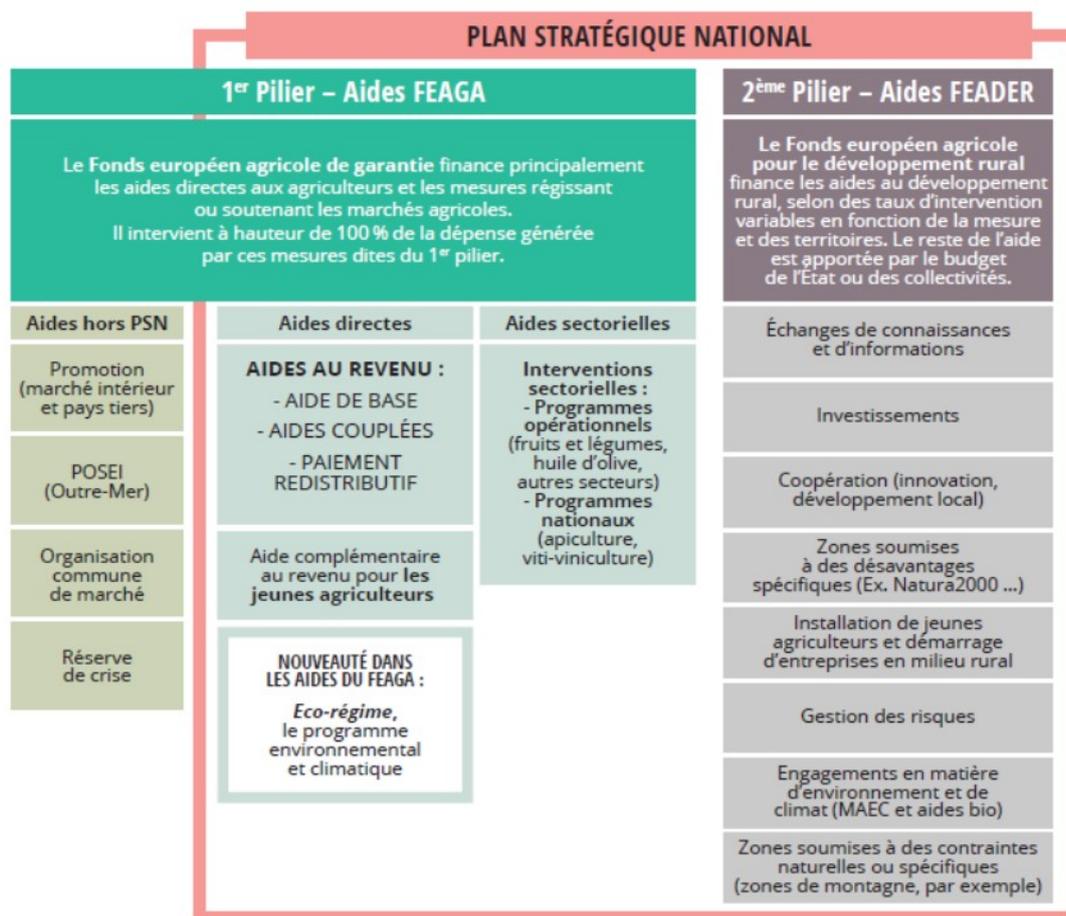
- la suppression du paiement vert ;
- la création d'un éco-régime, au sein des mesures du premier pilier, visant à rémunérer des services rendus par certaines pratiques agricoles favorables à l'environnement et au climat (plus ambitieuses que les trois mesures du paiement vert). Cette mesure se veut simple et volontaire pour les agriculteurs, mais les États membres ont eu l'obligation de la leur proposer ;
- l'affectation d'un minimum de 40 % des aides de la PAC à des mesures consacrées aux objectifs liés aux changements climatiques et l'obligation faite aux États membres de flécher au minimum 30 % de leurs crédits FEADER sur des aides environnementales.

A partir de 2023, l'exigence du paiement vert consistant à assurer collectivement, à l'échelle régionale, le maintien des surfaces déclarées en prairies permanentes, est introduite dans la conditionnalité des aides (BCAE1). Ceci a un impact sur la gestion de la fertilisation azotée et la qualité de l'eau. En effet, les prairies constituent un stock important d'azote sous forme organique. Le retournement de prairies âgées provoque donc un apport élevé de matière organique qui fait l'objet d'une forte minéralisation par la microfaune du sol. Les années qui suivent un retournement présentent un pic d'azote minéral dans le sol qui, s'il n'est pas exporté pas les cultures, sera lixivié par les pluies hivernales.

Les dispositifs du deuxième pilier de la PAC ont été confiés pour la partie hors surface aux régions, l'Etat gardant les mesures surfaciques. Ils sont restés globalement inchangés, qu'il s'agisse des investissements, des outils de gestion des risques, de l'indemnité compensatoire de handicaps naturels et spécifiques (ICHN), des mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) et des soutiens à l'agriculture biologique, des aides à l'installation des jeunes agriculteurs ou d'autres mesures de développement rural et local telles que le programme LEADER.

Afin d'élaborer son PSN, chaque État membre a fourni une analyse de la situation sur son territoire en termes de forces, faiblesses, opportunités et menaces - ainsi que ses besoins associés - au regard de ces objectifs. Il a fixé des objectifs quantifiés par rapport aux objectifs et conçu des types d'action pour les atteindre. Dans son plan, chaque État membre a dû démontrer comment, dans la poursuite des objectifs de la PAC, il apporte également une contribution spécifique à la réalisation des objectifs de divers éléments de la législation environnementale et climatique de l'UE (sur la biodiversité, la qualité de l'eau et de l'air, les gaz à effet de serre émissions, énergie et pesticides). Chaque État membre a dû prendre en compte les analyses et recommandations d'actions déjà faites dans le cadre de ces législations (par exemple, l'analyse concernant la qualité de l'eau des lacs, des rivières et des eaux souterraines), mais également les recommandations publiées par la Commission européenne. Les autorités compétentes des États membres en matière d'environnement ont été « effectivement associées » à l'élaboration des aspects environnementaux des plans de la PAC.

¹⁹ Contrairement aux surfaces d'intérêt écologique, les infrastructures agro-écologiques ne prennent pas en compte les surfaces exploitées avec des cultures fixant l'azote



NB : la taille des cases n'est pas corrélée au niveau de l'allocation des montants dédiés.

Figure 7 : L'articulation du Plan Stratégique National. Source : Ministère de l'agriculture et de l'alimentation

Les progrès accomplis chaque année par rapport aux objectifs seront suivis et le plan sera ajusté si nécessaire.

La réforme de la PAC se veut également conforme au Green Deal européen, qui est une feuille de route pour rendre l'économie de l'UE durable. Ainsi la stratégie « Farm to fork », au cœur du Green Deal et mise en avant par la Commission pour préparer la PAC post 2021, prévoit de réduire les pertes de nutriments d'au moins 50% à l'horizon 2030. La stratégie en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 prévoit quant à elle qu'au moins 10 % des terres agricoles soient des éléments de paysage à haute diversité, et que la superficie cultivée en agriculture biologique représente au moins 25 % des terres agricoles, avec un accroissement significatif de l'adoption de pratiques agroécologiques.

La PAC actuelle : 2023, première année de mise en œuvre de la nouvelle PAC

La nouvelle PAC est entrée en vigueur au 1er janvier 2023.

Les aides de la PAC, liées à la surface ou à la tête, sont toujours conditionnées au respect de certaines exigences réglementaires, notamment des textes de transposition de la directive

nitrate, et des Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE). Sont notamment vérifiés :

- pour tous les exploitants agricoles dont une partie au moins des ilots culturels ou des bâtiments d'élevage est située en zone vulnérable, le respect des exigences réglementaires relatives à la « protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles » (au sein du sous-domaine « Environnement » de la conditionnalité), c'est à dire le respect des programmes d'actions de la directive nitrates en vigueur ;
- le respect des BCAE, qui imposent notamment la mise en place de bandes tampons le long des cours d'eau ou encore une couverture minimale des sols.

Le fait que des mesures soient présentes parmi les BCAE à respecter au titre de la conditionnalité des aides de la PAC n'empêche pas leur inscription dans le programme d'actions national (ex : mise en place de bandes végétalisées en bordure de cours d'eau, modalités de retournement des prairies²⁰). En effet, ces exigences pouvant évoluer, leur inscription dans le programme d'actions national permet de garantir leur pérennité en zones vulnérables.

Plusieurs BCAE ont un lien direct avec le PAR.

La BCAE 1 : maintien d'un ratio régional de prairies et des pâturages permanents. Ainsi, un ratio annuel est calculé chaque année en fin de campagne et comparé à un ratio de référence défini dans chaque région administrative. Ce ratio de référence correspond à la situation de 2018, contre 2015 dans la programmation précédente. Il intègre les surfaces conduites en agriculture biologique (AB), soumises désormais au principe de maintien des prairies permanentes (alors qu'elles en étaient exclues précédemment).

La diminution du ratio annuel par rapport au ratio de référence implique les conséquences suivantes :

- une dégradation de plus de 5 % conduira à interdire la conversion de prairies permanentes et à une obligation de réimplantation de prairies permanentes au cours de la campagne précédente,
- une dégradation inférieure à 5 % mais supérieure à 2 %, impliquera la mise en place d'un système d'autorisation préalable à la conversion des prairies permanentes. Lors de la programmation précédente, cette modalité s'appliquait pour une dégradation comprise entre 5 % et 2,5 %.
- l'absence de réimplantation ou l'absence de demande d'autorisation impliqueront des réflexions au titre de la conditionnalité.

La BCAE 2 : protection des zones humides et des tourbières. Cette nouvelle BCAE ne sera mise en œuvre qu'au 1er janvier 2024. Des travaux sont actuellement menés pour définir le zonage qui sera porté à connaissance des agriculteurs au second semestre 2023.

²⁰ Modalités qui peuvent être précisées par les PAR (cf. Décret n°2012-676 du 7 mai 2012).

La BCAE 6 : couverture des sols. Elle permet en particulier pendant la période hivernale de limiter l'érosion des sols. À partir de 2023, l'obligation de couverture des sols déjà contrôlée dans les zones vulnérables définies au titre de la réglementation nitrates est élargie à toutes les parcelles en terres arables situées hors zone vulnérable.

La BCAE 7 : rotation des cultures. À partir de 2023, est mise en place une obligation de rotation des cultures sur les terres arables, à l'exception des cultures sous eau. La rotation est mise en œuvre avec deux critères (cumulatifs) :

- critère annuel, à l'échelle de l'exploitation : chaque année sur au moins 35 % des terres arables cultivées de l'exploitation, la culture principale doit être différente de la culture principale précédente, ou doit être suivie d'une culture secondaire
- critère pluriannuel, au niveau de chacune des parcelles : soit par l'implantation de deux cultures principales sur une période de 4 années, soit par l'implantation de cultures secondaires tous les ans sur cette période de 4 ans.

Par dérogation à la rotation des cultures, compte tenu des conditions pédoclimatiques et agro-climatiques pour les exploitations situées dans la zone de la plaine du Rhin, l'exigence au titre de la BCAE 7 consiste en un respect au niveau de l'exploitation de 3 points sur la diversification des cultures.

La grille conditionnalité

Pour chaque exigence réglementaire, un ou plusieurs points de contrôle, ainsi que des anomalies et des taux de réduction d'aide associés sont définis et réajustés annuellement, notamment pour tenir compte des éventuelles modifications des textes réglementaires visés. L'ensemble forme ce qu'on appelle la « grille conditionnalité ». Elle présente un sous-domaine spécifique au respect des huit mesures du programme d'actions : « protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles ». Les renforcements apportés par les PAR ne sont par contre pas pris en compte. Ainsi, les huit mesures du PAR sont contrôlées sur leurs principaux Sont ainsi contrôlés :

Les modalités de contrôle et de sanction déclinant la grille conditionnalité font l'objet d'instructions techniques et de notes aux services qui sont revues annuellement. Les exploitations à contrôler sont sélectionnées aléatoirement (dans la limite de 20 à 25 % des exploitations à contrôler) ou par analyse ciblée sur les exploitations présentant le plus de risque de non-respect des exigences (manuelle selon des motifs pré-établis par l'organisme de contrôle, ou informatique).

Des contrôles induits sont également possibles, ils correspondent à des cas flagrants d'anomalies constatées de façon fortuite sur un ou plusieurs points appartenant à un (sous) domaine de la conditionnalité, dans une exploitation qui a été mise à contrôle sur place au titre d'un autre (sous) domaine de la conditionnalité ou au titre d'un contrôle sur place hors conditionnalité, et entrant dans le champ de compétence du contrôleur.

Le contrôle au titre de la conditionnalité est réalisé sur l'exploitation. Son déroulement et la vérification du respect des règles s'effectuent de façon identique dans tous les départements. A l'issue du contrôle, le contrôleur établit un compte rendu sur place, dans lequel il note les cas de non-conformité constatés, directement imputables à l'exploitant et qui engagent sa responsabilité. Après le contrôle, l'exploitant dispose d'un délai de 10 jours ouvrables pour

transmettre ses observations par écrit. La DDT(M) rédige la synthèse des rapports de contrôle et calcule, le cas échéant, après la phase contradictoire d'échanges avec l'exploitant pendant laquelle l'exploitant peut faire valoir ses remarques pendant le délai prescrit, le taux de réduction susceptible d'affecter le montant de l'ensemble des aides soumises à la conditionnalité. Ce taux de réduction est alors notifié à l'exploitant qui dispose des délais et voies de recours usuels pour contester cette décision.

A titre d'exemple, le tableau suivant présente les statistiques de contrôles réalisés chaque année entre 2015 et 2018 au titre de la conditionnalité sur les points de contrôle nitrates. Rapporté au nombre d'exploitations contrôlées situées en zones vulnérables, le pourcentage d'exploitations présentant des anomalies est de 30,5 %. Ce pourcentage est très stable d'une année à l'autre : 30,6 % (de 28,3 % à 31,7%).

	2015	2016	2017	2018	Total
Nombre d'exploitations contrôlées situées en zones vulnérables	2 825	2 725	2 805	2 757	11 112
Nombre de contrôles non effectués ou refus de contrôle (%)	2 (0,1%)	4 (0,1%)	1 (< 0,1%)	9 (< 0,3%)	16 (< 0,1%)
Nombre de contrôles sans anomalie (%)	1 963 (69,5%)	1 951 (71,6%)	1 918 (68,4%)	1 874 (68,0%)	7 706 (69,3%)
Nombre de contrôles avec anomalie (%)	860 (30,4%)	770 (28,3%)	886 (31,6%)	874 (31,7%)	3 390 (30,5%)

Tableau 8 : Statistiques de contrôles réalisés en zones vulnérables au titre de la conditionnalité sur les nitrates pour les années 2015 à 2018. Source : Bilan Directive Nitrates 2020, issu d'une extraction de la base de données ISIS réalisée le 10/04/2020

Note : les pourcentages sont exprimés sur la base du nombre total d'exploitations contrôlées situées en zone vulnérable.

A titre de comparaison, le tableau suivant présente les chiffres relatifs aux contrôles conditionnalité effectués sur les départements du Grand-Est sur la période 2018-2021 :

	2018	2019	2020	2021	Total
Nombre d'exploitations contrôlées situées en zones vulnérables	236	284	181	153	854
Nombre de contrôles sans anomalie (%)	172 (73 %)	193 (68 %)	139 (77 %)	103 (67 %)	607 (71 %)
Nombre de contrôles avec anomalie (%)	64 (27 %)	91 (32 %)	42 (23 %)	50 (33 %)	247 (29 %)

Tableau 9 : Statistiques de contrôles réalisés en zones vulnérables du Grand-Est au titre de

la conditionnalité sur les nitrates pour les années 2018 à 2021. Source : DRAAF

Sur la période 2018-2021, les résultats en Grand-est sont comparables aux statistiques nationales de la période précédente. Il n'y a pas d'évolution notable. Environ 30 % des contrôles identifient une anomalie donnant lieu à une diminution des aides d'au moins 1 %.

Au niveau national, sur la période 2015-2018, les anomalies les plus courantes portaient sur le calcul du bilan prévisionnel et le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée (20 % des contrôles), la réalisation des analyses de sol (11 % des contrôles) et la présence de capacités de stockage des effluents suffisantes (7,5 % des contrôles). Le respect du plafond de 170 kg N/ha, et des périodes et conditions particulières d'épandage sont les mesures sur lesquelles on observe le moins d'anomalies, avec un taux de l'ordre de 1 à 3,5 % des contrôles. Les mesures relatives à la présence d'une couverture végétale à proximité des points d'eau et au cours des périodes pluvieuses ont un taux d'anomalie de l'ordre de 1,5 à 4,2 %. Les anomalies constatées en Grand-Est sont comparables. A noter plus récemment, le constat d'une sous-évaluation de la teneur en azote total des produits fertilisants azotés organiques, en particulier pour les digestats de méthanisation.

Ainsi, plusieurs exigences de la conditionnalité de la PAC contribuent à favoriser l'application du programme d'actions « nitrates » ou vont plus généralement dans le sens voulu par la directive nitrates en contribuant à l'amélioration de la qualité de l'eau.

Si historiquement, la PAC a pu avoir un impact négatif sur l'évolution des successions culturales, en favorisant, à travers les montants aidés, le développement des grandes cultures au détriment des prairies par exemple, le découplage partiel des aides de la PAC avait commencé à atténuer cet effet. Le verdissement de la PAC dans sa programmation 2015-2020, puis sa nouvelle ambition environnementale depuis 2023 donnent une orientation qui va elle aussi dans le sens d'une meilleure intégration des enjeux environnementaux dans la PAC.

3.3.1.5 DIRECTIVE EUROPÉENNE 2020/2184 RELATIVE À LA QUALITÉ DES EDCH ET PLAN D'EAU

La directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine fixe les normes applicables à l'eau potable. Elle a pour objectif de protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des eaux destinées à la consommation humaine en garantissant la salubrité et la propreté de celles-ci. Pour les nitrates, la norme de qualité est fixée à 50 mg de nitrate/l dans les eaux distribuées. En outre, la somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1 dans les eaux au départ des installations de traitement.

Une stratégie d'analyse de risques est introduite par la directive européenne sur l'eau potable publiée le 16 décembre 2020 puisque celle-ci rend obligatoire l'établissement de plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE) à l'horizon 2027/2029.

Cette obligation relative aux PGSSE est reprise au travers du nouveau Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau, ou « Plan Eau », présenté le 30 mars 2023 par le gouvernement, dans son orientation « Préserver la qualité de l'eau et restaurer des écosystèmes sains et fonctionnels » en anticipant l'échéance à juillet 2027.

Il s'agit d'une démarche globale d'amélioration continue de la qualité, qui se nourrit de toutes les connaissances actuelles ou à venir dont dispose un exploitant sur ses réseaux et installations (captages, stations de traitement, etc.).

Outre les exigences réglementaires actuelles, l'exploitant d'un service d'eau potable doit en effet prendre en compte l'ensemble des éléments susceptibles de conduire à une dégradation du service. Par exemple, dans le contexte de changement climatique, les épisodes de sécheresse ou de fortes précipitations doivent être appréciés afin d'en atténuer les impacts. De même, la vulnérabilité des installations vis-à-vis des actes de malveillance doit être évaluée et prise en compte dans les modalités de surveillance des installations. Un PGSSE pourra notamment s'intéresser à la préservation de la ressource et proposer des mesures préventives.

Les deux Directives et la déclinaison au travers des PGSSE, partagent d'une part les mêmes objectifs du PAR et d'autre part, s'appuient sur le même référentiel de qualité. Les mesures du PAR représentent un des outils disponibles pour atteindre ces objectifs. Le PAR est donc cohérent avec ces directives et le Plan eau qui sera déployé au niveau national.

3.3.1.6 LES PROGRAMMES DES AGENCES DE L'EAU

Les Agences de l'eau contribuent largement aux aides publiques dans le domaine de la lutte contre les pollutions d'origine agricole. Ainsi, pour les 11^{ème} programmes d'intervention sur les six années 2019-2024, le budget global d'intervention sur 6 ans pour les différentes Agences de l'eau est de plus de 12 milliards d'euros²¹. La lutte contre les pollutions diffuses, notamment agricoles (nitrates et produits phytosanitaires) est une des principales priorités des Agences de l'eau.

Dans son 11^{ème} programme d'intervention, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse finance des actions permettant d'améliorer la qualité de l'eau et de lutter contre les pollutions agricoles. Ces actions sont notamment financées au travers du domaine 3 qui correspond aux mesures territoriales de gestion de l'eau et de la biodiversité. Le montant d'autorisation d'engagement est à hauteur de 96 millions d'euros pour la lutte contre la pollution agricole et 19 millions d'euros pour la protection de la ressource.

Dans son 11^{ème} programme d'intervention intitulé « Eau et Climat », l'Agence de l'eau Seine-Normandie finance des actions permettant d'améliorer la qualité de l'eau et de lutter contre les pollutions agricoles. Ces actions sont notamment financées au travers du domaine 3 qui correspond aux mesures territoriales de gestion de l'eau et de la biodiversité. Le montant d'autorisation d'engagement est à hauteur de 406,4 millions d'euros pour la lutte contre la pollution agricole et 90,4 millions d'euros pour la protection de la ressource.

Dans son 11^{ème} programme d'intervention intitulé « Sauvons l'eau », l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse finance à hauteur de 230 millions d'euros la lutte contre les pollutions agricoles et la préservation des ressources pour l'eau potable (captages).

²¹ <https://www.gesteau.fr/actualite/adoption-des-11e-programmes-des-agences-de-leau-2019-2024>

3.3.1.7 L'ARTICULATION AVEC LES PLANS DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE ET AUTRES DISPOSITIONS EUROPÉENNES OU INTERNATIONALES

PRINCIPAUX TEXTES EUROPÉENS ET INTERNATIONAUX RELATIFS À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET À L'EFFET DE SERRE

Les politiques en faveur de la qualité de l'air aux niveaux international et européen reposent sur des protocoles d'accord et des conventions.

Pollution atmosphérique

La Convention de Genève sur la pollution atmosphérique à longue distance, adoptée dans le cadre de la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (UNECE), comprend plusieurs protocoles (adoptés entre 1985 et 1999), tel que sur la réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x) et d'ammoniac (NH₃), de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), de métaux lourds et de polluants organiques persistants. Le plus important est le protocole de Göteborg (1^{er} décembre 1999), ratifié aujourd'hui par une cinquantaine de pays qui s'engagent à respecter des plafonds d'émissions afin de réduire les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement : les émissions de SO₂, de NO_x et de NH₃ responsables de l'acidification et de l'eutrophisation, et les émissions de composés organiques volatiles (COV), qui, avec les NO_x, donnent naissance à l'ozone. Il a été révisé en mai 2012 et a fixé de nouveaux plafonds à atteindre d'ici 2020, par rapport aux émissions de 2005.

Au **niveau européen**, la directive 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, en intégrant les objectifs du Protocole de Göteborg.

Ces objectifs se traduisent par l'obligation de mettre en place un système d'inventaires nationaux d'émissions de polluants atmosphériques ainsi qu'un plan d'actions national de réduction des émissions de polluants atmosphériques.

Pour le NH₃, les objectifs de réduction par rapport à 2005 étaient ainsi de - 4 % à l'horizon 2020 et - 13 % à horizon 2030²². L'objectif a été respecté pour 2020²³ avec une baisse d'environ 11 %.

Changement climatique

La Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et en particulier son protocole de Kyoto (1997) ont fixé des objectifs quantifiés de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les pays industrialisés pour la période 2008-2012 : pour l'Europe des 15, il s'agissait d'un objectif de diminution de 8 % (référence 1990) des émissions de GES à atteindre en commun. La redistribution entre pays membres avait fixé à la France un objectif de stabilité de ses émissions sur cette période. De 1990 à 2013, la France a ainsi réduit ses émissions de GES de 12%²⁴.

²² <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques-reduire-pollution-lair>

²³ <https://www.citepa.org/fr/2023-nh3/>

²⁴ ADEME, 2015. Chiffres clés Climat, air et énergie – Edition 2015

Pour la deuxième période du Protocole de Kyoto (2013-2020), l'Union européenne avait pris pour engagement de réduire de 20 % ses émissions de GES par rapport à 1990. Les mesures devant permettre à l'UE et aux États membres d'atteindre cet objectif de réduction des émissions ont été mises en place via le « paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020 ».

Dans ce cadre, le système communautaire d'échange de quotas d'émission de GES, lancé le 1er janvier 2005, a été conforté. Pour les secteurs ne faisant pas partie de ce système de quotas d'émissions, comme l'agriculture, des objectifs nationaux de réduction des émissions ont été définis. Les outils mis en œuvre pour atteindre ces objectifs ne visent pas seulement à réduire les émissions de CO₂ mais également d'autres GES comme le méthane, dioxyde d'azote, gaz fluorés, notamment dans l'agriculture et l'industrie²⁵.

Puis le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030, adopté par le Conseil européen en 2014 et révisé en 2018, a défini un objectif de réduction d'au moins 40 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 1990, dont -30% pour les secteurs hors système de quotas d'émissions.

En septembre 2020, dans le cadre de son Green Deal, la Commission européenne a proposé de porter l'objectif de réduction des émissions de GES à au moins 55% en 2030 par rapport à 1990. Des ressources inédites ont été affectées au soutien de la transition, que ce soit au titre du plan de relance de l'UE, de NextGenerationEU, qui consacre au moins 37 % de ses ressources à la transition écologique, du prochain budget à long terme de l'UE pour 2021-2027.

Le tableau suivant résume les propositions interdépendantes proposées pour atteindre l'objectif de réductions des GES à au moins 55 % en 2030 par rapport à 1990. La combinaison des mesures choisie constitue selon la Commission Européenne un équilibre soigneusement dosé entre tarification, objectifs, normes et mesures de soutien.

²⁵ <https://www.ecologie.gouv.fr/cadre-europeen-energie-climat>

Tarification	Objectifs	Règles
<ul style="list-style-type: none"> • Système d'échange de quotas d'émission plus rigoureux, notamment dans l'aviation • Extension de l'échange de quotas d'émission au transport maritime, au transport routier et aux bâtiments. • Mise à jour de la directive sur la taxation de l'énergie • Nouveau mécanisme d'ajustement carbone aux frontières 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour du règlement sur la répartition de l'effort • Mise à jour du règlement sur l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie • Mise à jour de la directive sur les énergies renouvelables • Mise à jour de la directive sur l'efficacité énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement des normes de performance des voitures et véhicules utilitaires légers en matière d'émissions de CO₂ • Nouvelles infrastructures pour les carburants alternatifs • ReFuelEU: des carburants d'aviation plus durables • FuelEU: des carburants plus propres pour le transport maritime
Mesures de soutien		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des ressources et des règlements pour promouvoir l'innovation, renforcer la solidarité et atténuer les incidences sur les personnes vulnérables, notamment grâce au nouveau Fonds social pour le climat, ainsi qu'au Fonds pour l'innovation et au Fonds pour la modernisation, qui ont été renforcés. 		

Tableau 10 : Propositions interdépendantes proposées dans le cadre du Green Deal pour atteindre l'objectif de réduction des GES d'au moins 55% en 203à par rapport à 1990.

Source : Commission Européenne

L'accord de Paris

Celui-ci est le tout premier accord mondial juridiquement contraignant sur le changement climatique. Il a été adopté lors de la conférence sur le climat (COP21) en décembre 2015.

Il définit un cadre mondial visant à éviter un changement climatique dangereux en limitant le réchauffement de la planète à un niveau nettement inférieur à 2° et en poursuivant les efforts pour le limiter à 1,5°C. Il vise également à renforcer la capacité des pays à faire face aux conséquences du changement climatique et à les soutenir dans leurs efforts.

TEXTES NATIONAUX

Pollution atmosphérique

Le programme national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

Le PREPA, adopté par un arrêté du 8 juillet 2003²⁶ fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. Il combine différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, actions d'amélioration des connaissances.

Tel que prévu par l'article 64 de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, le PREPA est composé d'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2020, 2025 et 2030 (notamment NH₃, NO_x) ainsi que d'un arrêté établissant pour la période 2017-2021 les actions prioritaires retenues et les modalités opérationnelles pour y parvenir²⁷. Parmi ce plan d'actions, l'une concerne la réduction de la volatilisation de l'ammoniac liée aux épandages de matières fertilisantes.

La directive européenne établissant le PREPA prévoit que la France doit se doter d'un guide de bonnes pratiques agricoles permettant de limiter les émissions d'ammoniac (NH₃) dans l'air. Dans ce guide réalisé par l'ADEME²⁸, certaines pratiques proposées croisent celles des programmes d'actions nitrates comme l'établissement d'un bilan prévisionnel de fertilisation ou encore la prise en compte des conditions météorologiques pour l'épandage.

Mais, comme indiqué par le CGEDD et le CGAAER dans un récent rapport²⁹ : « la politique de réduction des émissions d'ammoniac en vue de protéger la qualité de l'air nécessite des modifications des pratiques d'épandage des fertilisants azotés. Elle est de ce fait susceptible d'augmenter les risques pour la qualité des eaux, par exemple si elle conduit à décaler les calendriers d'épandage. Une approche intégrée des systèmes de production doit être menée pour assurer la maîtrise conjointe des émissions atmosphériques et des transferts vers les eaux »

Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

²⁶ Arrêté du 8 juillet 2003 portant approbation du programme national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (SO₂, NO_x, COV et NH₃).

²⁷ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques-reduire-pollution-lair>

²⁸ ADEME, 2019. Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air

²⁹ CGEDD & CGAAER, 2020. Contribution à l'évaluation des programmes d'actions pour la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates agricole – Examen de mise en œuvre de quelques mesures et des dérogations préfectorales – Identification de voies de progrès. http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/013362-01_rapport-publie_cle5a8434.pdf

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ou des zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites. De façon générale, les dépassements de concentrations en polluants concernent les PM10³⁰ mais aussi le dioxyde d'azote NO₂.

Le dispositif des PPA est régi par le code de l'environnement (articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36). Les PPA rassemblent les informations nécessaires à l'inventaire et à l'évaluation de la qualité de l'air de la zone considérée. Ils énumèrent les principales mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan. Ils fixent également les mesures d'urgence d'application temporaire afin de réduire de façon chronique les pollutions atmosphériques, et définissent les modalités de déclenchement de la procédure d'alerte.

La procédure prévoit que la mise en œuvre des plans de protection de l'atmosphère fasse l'objet d'un bilan annuel et d'une évaluation tous les cinq ans. Le préfet peut mettre le plan de protection de l'atmosphère en révision à l'issue de cette évaluation.

Le décret du 25 mai 2001 définit les modalités d'élaboration et de concertation des PPA. Début 2021, il existe 38 PPA dont une dizaine en cours de révision.

³⁰ PM10 : particules en suspension de diamètre médian inférieur à 10 µm

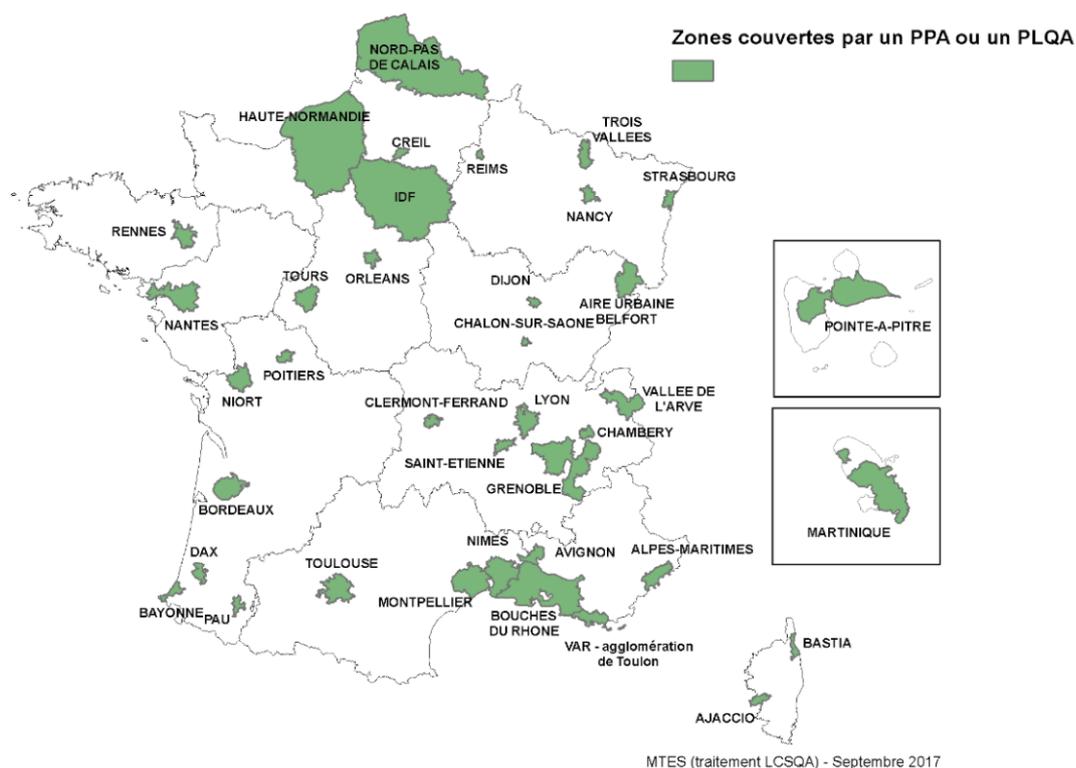


Figure 8 : Zones couvertes par un plan de préservation de l'atmosphère (PPA) ou plan local pour l'amélioration de la qualité de l'air (PLQA). Source MTES 2017

Le secteur agricole peut être concerné par ces PPA. L'Île-de-France cible par exemple dans ses défis le fait de favoriser les bonnes pratiques associées à l'utilisation de l'urée solide pour limiter les émissions de NH₃ ou encore de former les agriculteurs au cycle de l'azote et à ses répercussions en termes de pollution atmosphérique dans son PPA 2018-2025.

Le Grand-Est compte 4 PPA sur son territoire (voir partie 3.3.3.3).

Changement climatique

Le Plan climat

Il s'agit d'un plan d'actions porté par le gouvernement français et publié en juillet 2017. Le Plan climat, qui vise à rendre l'Accord de Paris irréversible, fixe également un nouveau cap, celui de la neutralité carbone à horizon 2050. Pour atteindre cet objectif, la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) est la feuille de route à suivre. Le secteur agricole est un secteur clé de cette stratégie.

Parmi les axes proposés dans le Plan Climat, l'axe 16 concerne spécifiquement le secteur agricole : « Engager la transformation de nos systèmes agricoles pour réduire les émissions et améliorer le captage de carbone dans les sols ».

Suite à la présentation de ce plan, les États généraux de l'alimentation ont abordé les points suivants :

- Les pratiques de consommation alimentaire et leurs impacts sur les émissions de gaz à effet de serre ;
- la réduction des quantités d'engrais azotés ;
- la mobilisation des nouvelles technologies, notamment électriques pour les engins et le matériel agricole ;
- un plan d'action pour la protection des sols, la lutte contre leur artificialisation et la souveraineté alimentaire ;
- les mesures pour renforcer la séquestration du carbone dans les sols

Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)³¹

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

Dans cette feuille de route de la France, un chapitre spécifique est consacré à l'agriculture. Après le rappel des principales émissions et de leurs évolutions depuis 1990, les spécificités du secteur agricole sont précisées. Il est par exemple rappelé « Le secteur est soumis à des enjeux multiples: nourrir les populations, fournir de l'énergie et des matériaux, assurer la pérennité des paysages et de la biodiversité, répondre aux exigences croissantes en matière de qualité sanitaire et environnementale de la production, faire face à une pression sur les terres, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques, et ce, dans des conditions économiques et sociales satisfaisantes. Les plantes ont besoin d'azote pour croître. S'il est possible d'en optimiser la gestion ou la forme d'azote utilisé, et d'améliorer l'efficacité des plantes, tout apport d'azote sur les terres s'accompagne forcément d'émissions de N₂O, puissant GES, dont il n'est pas possible de s'affranchir complètement. De même, la rumination des animaux d'élevage entraîne des émissions de CH₄ via la fermentation entérique, qui peuvent être un peu limitées par certaines pratiques d'alimentation animale mais qui sont, elles aussi, inévitables ».

A noter également les effets positifs que peut engendrer certaines pratiques agricoles : « d'un autre côté, le secteur des terres (l'agriculture et la forêt) absorbe du CO₂ de l'atmosphère via la

³¹ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf

photosynthèse et peut le séquestrer dans le sol ou dans la biomasse aérienne. Il peut donc compenser une partie des émissions directes de GES, mais ce processus est réversible ».

Au niveau de la stratégie, des objectifs chiffrés sont donnés :

« La stratégie vise une réduction de 18% des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et de 46% à l'horizon 2050, hors sols agricoles dont les émissions et absorptions sont comptabilisés dans le secteur des terres (UTCATF). »

Différentes orientations sont proposées pour atteindre ces objectifs :

- Orientation A1 : réduire les émissions directes et indirectes de N₂O et CH₄, en s'appuyant sur l'agro-écologie et l'agriculture de précision
- Orientation A2 : réduire les émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie fossile et développer l'usage des énergies renouvelables
- Orientation A3 : développer la production d'énergie décarbonée et la bioéconomie pour contribuer à la réduction des émissions de CO₂ françaises, et renforcer la valeur ajoutée du secteur agricole
- Orientation A4 : stopper le déstockage actuel de carbone des sols agricoles et inverser la tendance, en lien avec l'initiative «4p1000, les sols pour la sécurité alimentaire et le climat »
- Orientation A5 : influencer la demande et la consommation dans les filières agro-alimentaires en lien avec le Programme national de l'alimentation et de la nutrition (PNAN)
- Orientation A6 : améliorer les méthodologies d'inventaires et de suivi

Certaines mesures du programme d'action national « nitrates » sont à lier de manière plus ou moins directe avec ces orientations et permettront d'appuyer la mise en œuvre de cette stratégie, notamment les orientations A1 et A4. Ce lien se retrouve par exemple dans les indicateurs pilotes de ces deux orientations :

Indicateur pilote de l'orientation A1 :

- Surplus azoté

Indicateurs pilotes de l'orientation A4

- Surfaces en prairies permanentes
- Surfaces en agroforesterie
- Surfaces en cultures intermédiaires pièges à nitrate

Plan Climat-Air-Énergie territorial (PCAET)

Il s'agit d'un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie. Son élaboration et sa mise en œuvre sont de la responsabilité des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. Le PCAET se met en œuvre à travers les différents domaines d'activité du territoire. Un focus spécifique est proposé concernant la thématique de l'agriculture, de la sylviculture et des sols dans le document « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre » édité par l'ADEME³².

La loi d'orientation des mobilités (LOM), adoptée le 24 décembre 2019, introduit un renforcement de la prise en compte de la qualité de l'air dans les (PCAET) de certains territoires via l'introduction d'un plan d'actions "air". Cet ajout concerne les territoires obligés au titre des PCAET de plus de 100 000 habitants et ceux couverts par un plan de protection de l'atmosphère (PPA).

La région Grand-Est compte 77 PCAET.

La contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (INRA - 2013)

Dans le cadre d'une étude parue en 2013 sur l'atténuation des émissions de GES du secteur agricole métropolitain, l'INRA avait pour objectif de déterminer et d'analyser une dizaine d'actions portant sur des pratiques agricoles susceptibles de contribuer à la réduction des émissions de GES et/ou à l'accroissement du stockage de carbone dans les sols et la biomasse.

Parmi les dix actions analysées, deux peuvent être associées aux actions du programme d'actions national : la diminution du recours aux engrais minéraux de synthèse, et l'introduction de davantage de cultures intermédiaires, de cultures intercalaires et de bandes enherbées dans les systèmes de culture. Chaque action est divisée en sous-actions, pour lesquelles différents leviers techniques sont analysés.

La réduction de la dose d'azote minéral apportée est étudiée au travers d'un meilleur ajustement de la dose d'engrais minéral aux besoins des cultures, obtenu grâce à la fixation d'objectifs de rendement plus réalistes ainsi qu'une utilisation plus importante des outils de pilotage de la fertilisation azotée, ce qui est cohérent avec la mise en œuvre du programme d'actions national.

L'introduction de davantage de cultures intermédiaires (CI) passe par l'analyse de trois leviers techniques : réduction systématique de la fertilisation azotée sur la culture suivante et implantation privilégiée de CI légumineuses ; dans les zones "non vulnérables" (ZNV), implantation des CI en interculture longue (5 à 8 mois) et réduction de la fertilisation azotée sur la culture suivante ; en ZNV repousses de la culture précédente choisies préférentiellement (colza, céréale à paille...). Ces différents leviers sont en cohérence ou complémentaires au programme d'actions national.

³² ADEME, 2016. PCAET – Comprendre, construire et mettre en œuvre. Plan climat-air-énergie territorial https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide_pcaet2016_ref_8674.pdf

Pour la mesure relative aux bandes enherbées, seule l'implantation d'une bande enherbée de quelques mètres de large le long des cours d'eau, en remplacement d'une culture annuelle ou d'une prairie, a été étudiée. Ceci est également en cohérence avec la mesure relative à l'implantation de bandes végétalisées le long des cours d'eau du programme d'actions national.

Deux grands types de calcul ont été utilisés pour estimer le potentiel unitaire d'atténuation des émissions de GES de ces différentes sous-actions. L'un s'appuie sur la méthode employée par le CITEPA pour l'inventaire national des émissions de 2010 (qui est issue des recommandations du GIEC de 1996), l'autre selon une méthode proposée par les experts, qui utilise les lignes directrices du GIEC de 2006 et/ou propose une estimation fondée sur la bibliographie scientifique, afin de prendre en compte des effets que la première méthode ne peut, par construction, comptabiliser. Ce second calcul permet, par exemple, la prise en compte du stockage de carbone dans le sol lié à des pratiques (non-labour, agroforesterie), ou des effets de la composition de la ration des bovins sur leurs émissions de CH₄, ce que ne permet pas le premier calcul.

La sous-action consistant à réduire la dose d'azote minéral apportée grâce à une évaluation plus juste des besoins des cultures permet une atténuation de l'ordre de 2 à 5 Mt CO₂ en 2030, selon la méthode choisie. Le gain pour les agriculteurs est quant à lui chiffré à 101 M€ en moyenne pour cette même année.

Les sous-actions visant à développer les cultures intermédiaires semées entre deux cultures de vente dans les systèmes de grande culture, et à introduire des bandes enherbées en bordure de cours d'eau ou en périphérie de parcelles permettent une réduction des émissions de GES en 2030 moins importante, et conduisent à des coûts financiers non négligeables. Cependant, en plus de contribuer à la réduction de la pollution des eaux, elles offrent divers services comme l'augmentation du potentiel de minéralisation des matières organiques pour les cultures intermédiaires, ou encore la préservation de la biodiversité pour les bandes enherbées.

Stockage du carbone dans les sols français – Quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? (INRA – 2019)

En mobilisant une méthodologie originale, l'INRA a pu évaluer le potentiel de stockage de carbone dans les sols en France et en estimer le coût de mise en œuvre région par région, au regard d'un objectif de 4 pour 1000.

Ainsi, un des enseignements de l'étude indique que « *Calculé sur la totalité du profil de sol, donc en excluant le semis direct, l'ensemble des pratiques étudiées mises en œuvre sur la totalité de leur assiette maximale technique représente un stockage additionnel de 8,43 MtC/an, (soit 31 MtCO₂e/an). Cela équivaut à 6,8% des émissions nationales (458 MtCO₂e en 2016) et 41% des émissions agricoles (76,7 MtCO₂e en 2016, hors usage énergie et changement d'usage des sols), ce qui conforte l'importance de la réduction des émissions car les puits ne compenseront pas tout. Des évolutions des systèmes agricoles sont nécessaires pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (N₂O et CH₄), aller plus loin en terme de stockage additionnel de carbone dans les sols, et assurer d'autres services (protection de la biodiversité, amélioration de la qualité de l'eau et de l'air...)* ».

ARTICULATION DE CES DISPOSITIFS AVEC LE PROGRAMME D' ACTIONS NITRATES DANS SA GLOBALITÉ :

Les objectifs du programme d'actions de limitation des doses apportées (équilibre de la fertilisation azotée, plafonnements) et d'amélioration des conditions de fertilisation (stockage des effluents, prise en compte de phénomènes de volatilisation au champ des fertilisant), vont dans le sens d'une diminution des émissions de protoxyde d'azote et d'ammoniac (et donc de particules). A contrario, les obligations de couverture des sols en interculture longues conduisent généralement à augmenter le nombre de passages dans les parcelles et donc entraînent une hausse des émissions liées à la consommation de gasoil. Le bilan global est difficilement mesurable.

3.3.2 ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES D'ORIGINE RÉGIONALE

Le 7ème PAR applicable dans les zones vulnérables aux nitrates en région Grand Est vise la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole.

Ce chapitre a pour objectif d'expliquer l'articulation et la compatibilité (à savoir l'absence de contradiction) du 7ème programme d'actions régional de la Directive Nitrates en Grand Est avec d'autres plans ou programmes d'origine régionale., notamment ceux soumis à évaluation environnementale et plus spécifiquement les plans et programmes ayant un lien avec la pollution des eaux par les nitrates.

Les plans et programmes suivants ont été retenus :

- Le Fond européen de Développement Régional (FEDER) ;
- Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;
- Le Programme de Développement Rural Régional (PDR) qui décline la stratégie qui est mise en œuvre au titre du fonds européen de développement rural (FEADER) ;
- Les documents d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 ;
- Les contrats Eau et Climat ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ;
- Le Schéma Régional Biomasse (SRB) ;
- Le Contrat de plan État-région (CPER) ;
- Les chartes des parcs naturels régionaux des Vosges du Nord, des Ballons des Vosges, de la forêt d'Orient, de la Montagne de Reims, des Ardennes, de Lorraine.

Par ailleurs les directives, réglementations, plans ou programmes suivants, ont également été intégrés à l'analyse, car pouvant présenter un lien évident avec le PAR :

- Zones sensibles à l'eutrophisation ;

- Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
- Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) ;
- Dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE) ;
- Plan régional Santé Environnement (PRSE);
- Documents d'urbanisme : ScoT.

3.3.2.1 LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL (FEDER)

Le fonds européen de développement régional (FEDER) est destiné à soutenir des projets servant le développement économique des régions. Il a pour vocation de renforcer la cohésion économique et sociale dans l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres entre ses régions.

Document de planification	Échelle applicable Porteur/auteur	Description	Contenu en interaction avec le PAR
FEDER/FSE	Région Grand-Est	Le fonds européen de développement régional (FEDER) est destiné à soutenir des projets servant le développement économique des régions. Il a pour vocation de renforcer la cohésion économique et sociale dans l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres entre ses régions.	Plusieurs objectifs stratégiques (OS) peuvent être reliés au PAR : -l'OS2 : une Europe plus verte (Prévention des risques naturels et climatiques, Production et distribution d'énergies renouvelables, Gestion de ressources (matières)) -l'OS8 : Transition juste vers la neutralité carbone

L'OS2 et l'OS8 représentent à eux deux 37 % des crédits d'intervention de la politique de cohésion en Grand-Est soit 629 millions d'euros sur la période de financement sur la période 2021-2027. La valorisation des effluents d'élevages ou d'industries agroalimentaires est notamment facilitée par des financements de projets de construction d'unité de méthanisation. En tout, plus de 130 projets de construction d'unité de méthanisation ont été réalisés en Grand-Est dans le cadre du FEDER.

Ainsi l'analyse des différents objectifs stratégiques du FEDER a montré une bonne cohérence entre FEDER et PAR.

3.3.2.2 LES SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENTS ET DES GESTIONS DES EAUX (SAGE)

A l'échelle d'un sous-bassin versant ou d'un groupement de sous-bassins, une Commission Locale de l'Eau (CLE) peut élaborer un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SAGE. Le SAGE est un document de planification visant à assurer une gestion équilibrée de la

ressource en eau. Il détermine notamment les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau, et des milieux aquatiques. Il peut porter tant sur les eaux superficielles que souterraines. Le SAGE est composé d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et d'un règlement.

L'articulation du ou des SAGE avec le programme d'action régional doit être effective, en particulier sur les aspects de la protection du milieu naturel aquatique et de l'évolution prévisible de l'espace rural. Il convient de vérifier, au niveau de chaque programme d'action, si les mesures présentées sont cohérentes avec les objectifs locaux du ou des SAGE, notamment en ce qui concerne les objectifs de protection de la ressource en eau et des zones vulnérables. Les mesures du programme d'action doivent concourir à l'atteinte des objectifs qualitatifs et ne pas générer de pressions additionnelles contraires à ces objectifs.

Les dispositions du PAGD du SAGE s'opposent à l'administration et donc aux décisions dans le domaine de l'eau et les dispositions du règlement du SAGE s'imposent aux tiers et à l'administration.

Il est recommandé que les programmes d'actions régionaux assurent la cohérence du programme nitrates, pris dans son ensemble, avec les orientations et dispositions des SDAGE et des SAGE. Les décisions applicables dans le périmètre défini par le schéma prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau dans les conditions et les délais qu'il précise (vérifier si le délai a été précisé par le PAGD du SAGE) ou dans un délai raisonnable. Le Conseil d'État entend par raisonnable, le délai nécessaire de rédaction et de prise en compte des procédures connexes associées, et par exemple un délai raisonnable pour un projet de décret qui suit l'application d'une loi est de 6 mois.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 31 décembre 2006 a renforcé le rôle des SAGE dans la préservation et la reconquête des milieux aquatiques en leur conférant une plus grande portée juridique. De plus, les SAGE font partie intégrante de la stratégie mise en place par l'État pour atteindre les objectifs assignés par la directive Cadre sur l'Eau.

Les 15 SAGE présents sur le territoire du Grand Est sont concernés par des zones vulnérables. A la date d'édition du présent rapport, les SAGE approuvés et conformes à la LEMA, et présents en zone vulnérable, sont au nombre de 12 : les SAGE Aisne Vesle Suiippe, des Petit et Grand Morin, de l'Armançon, du Bassin Ferrifère, du bassin houiller, Ill-Nappe-Rhin, de la Lauch, et de la Lague, Tille, Nappe des grès du Trias Inférieur, Giessen Liepvrette et Doller. Les SAGE en cours d'élaboration sont au nombre de 3 : Bassée Voulzie, Moder et Rupt de Mad-Esch-Trey.

L'analyse de compatibilité entre le PAR et les SAGE porte sur ces 15 SAGE.

Plan et programme	Dispositions	Lien et compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
SAGE Aisne Vesle Suiippe 95% en ZV	Enjeu 1 : Gestion quantitative de la ressource en période d'étiage Enjeu 2 : Amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux	Le SAGE Aisne Vesle Suiippe présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 2 « amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles », 3 « préservation et sécurisation de

Plan et programme	Dispositions	Lien et compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
	superficielles Enjeu 3 : Préservation et sécurisation de l'alimentation en eau potable Enjeu 4 : Préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides Enjeu 5 : Inondations et ruissellement Enjeu 6 : Gouvernance de l'eau	l'alimentation en eau potable » et 4 « préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides. » Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE
SAGE des Petit et Grand Morin 41,9% en ZV 9 % en ZV	Enjeu 1 : Gouvernance, cohérence et organisation du SAGE Enjeu 2 : Améliorer la qualité de l'eau Enjeu 3 : Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau et milieu associés Enjeu 4 : Connaître et préserver les zones humides dont les marais de Saint - Gond Enjeu 5 : Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau Enjeu 6 : Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau Enjeu 7 : Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation du milieu naturel	Le SAGE des Petit et Grand Morin présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 2 « amélioration de la qualité de l'eau ». Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE
SAGE de l'Armançon 4% en ZV	OF 1 : Obtenir l'équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et les besoins OF 2 : Maîtriser les étiages OF 3 : Atteindre une bonne qualité des eaux souterraines OF 4 : Atteindre une bonne qualité écologique des cours d'eau et des milieux associés OF 5 : Maîtriser les inondations OF 6 : Maîtriser le ruissellement OF 7 : Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides OF 8 : Valoriser le patrimoine	Le SAGE de l'Armançon présente un lien direct avec le PAR au travers de ses orientations 3 et 4 qui concernent la qualité des eaux souterraines et superficielles. Par ailleurs, le renforcement des mesures 7 et 8 peut également concourir à l'atteinte des objectifs de maîtrise du ruissellement. Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.

Plan et programme	Dispositions	Lien et compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
	<p>écologique, paysager, historique et touristique</p> <p>OF 9 : Clarifier le contexte institutionnel</p>	
<p>SAGE du Bassin Ferrifère</p> <p>100% en ZV</p>	<p>O1 : Préserver la qualité et l'équilibre quantitatif des ressources en eau à long terme</p> <p>O2 : Sécuriser l'AEP à long terme</p> <p>O3 : Protéger les captages AEP</p> <p>O4 : Organiser une gestion durable et concertée de la ressource en eau des réservoirs miniers</p> <p>O5 : Améliorer la qualité physique des cours d'eau et rétablir leurs fonctionnalités</p> <p>O6 : Adopter une gestion intégrée et concertée des bassins versants des cours d'eau dont le débit d'étiage a diminué significativement et durablement après l'ennoyage</p> <p>O7 : Préserver, restaurer et gérer les zones humides</p> <p>O8 : Améliorer la gestion des plans d'eau</p> <p>O9 : Fiabiliser la gestion des systèmes d'assainissement existants et optimiser l'assainissement des communes rurales</p> <p>O10 : Limiter les pollutions d'origine industrielle et les pollutions diffuses d'origine agricole et non agricole</p> <p>O11 : Gérer le risque inondation de manière globale et intégrée</p>	<p>Le SAGE du bassin ferrifère présente un lien direct avec le PAR</p> <p>au travers des orientations 1 « préserver la qualité (...) des ressources en eau à long terme, » 3 « protéger les captages AEP » et 10 « limiter les pollutions d'origine agricole ».</p> <p>Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE.</p> <p>A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.</p>
<p>SAGE Ill-Nappe-Rhin</p> <p>100% en ZV</p>	<p>Enjeu 1 : Garantir la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble de la nappe alluviale rhénane d'Alsace afin de permettre partout, au plus tard d'ici 2027, une alimentation en eau potable sans traitement</p> <p>Enjeu 2 : Restaurer la qualité des cours d'eau et satisfaire durablement les usages</p>	<p>Le SAGE Ill-Nappe-Rhin présente un lien direct avec le PAR au travers de l'enjeu 1 « garantir la qualité des eaux souterraines ».</p> <p>Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE.</p> <p>A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.</p>

Plan et programme	Dispositions	Lien et compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
	<p>Enjeu 3 : Renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables</p> <p>Enjeu 4 : Prendre en compte la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et le développement économique</p> <p>Enjeu 5 : Assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides</p> <p>Enjeu 6 : Limiter les risques dus aux inondations par des mesures préventives, relatives notamment à l'occupation des sols</p>	
<p>SAGE Lauch 76% en ZV</p>	<p>Enjeu 1 : Zones humides</p> <p>Enjeu 2 : Continuité écologique des cours d'eau</p> <p>Enjeu 3 : Mobilité latérale des cours d'eau</p> <p>Enjeu 4 : Biodiversité et espèces invasives</p> <p>Enjeu 5 : Inondation</p> <p>Enjeu 6 : Milieux et quantité des ressources en eau</p> <p>Enjeu 7 : Qualité des eaux</p> <p>Enjeu 8 : Assainissement des eaux usées</p> <p>Enjeu 9 : Ruissellement des eaux</p> <p>Enjeu 10 : Communication sur le SAGE et ses enjeux</p>	<p>Le SAGE Lauch présente un lien direct avec le PAR à travers l'enjeu 7</p> <p>« Qualité des eaux » et plus indirectement avec l'enjeu 4 « Biodiversité », l'ensemble des mesures participant à la qualité des milieux naturels par limitation des transferts de nitrates vers le milieu.</p> <p>Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE.</p> <p>A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.</p>
<p>SAGE Largue 41,9% en ZV</p>	<p>Enjeu 1.1 : Qualité des eaux de surface</p> <p>Enjeu 1.2 : Qualité des eaux souterraines</p> <p>Enjeu 2.1 : Étiages</p> <p>Enjeu 2.2 : Inondations</p> <p>Enjeu 2.3 : Quantité des eaux souterraines</p> <p>Enjeu 3.1 : Cours d'eau</p>	<p>Le SAGE de Largue présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 1.1 et 1.2 concernant la qualité des eaux de surface et souterraines.</p> <p>Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE.</p> <p>A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.</p>

Plan et programme	Dispositions	Lien et compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
	<p>Enjeu 3.2 : Zones Humides</p> <p>Enjeu 3.3 : Etangs et plan d'eau de Courtavon</p>	
<p>SAGE Moder 39% en ZV</p>	<p>En cours d'élaboration/rédaction :</p> <p>Enjeu 1 : Maîtriser qualité et prélèvements d'eaux souterraines</p> <p>Enjeu 2 : Lutte contre la pollution</p> <p>Enjeu 3 : Gestion quantitative de la ressource en eau</p> <p>Enjeu 4 : Protection et restauration des milieux en lien avec la gestion des cours d'eau</p>	<p>Le SAGE de Moder présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 1,2 et 4 concernant la qualité des eaux de surface et souterraines.</p> <p>Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE.</p> <p>A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.</p>
<p>SAGE Tille 6% en ZV</p>	<p>Enjeu 1 : Retrouver et maintenir l'équilibre quantitatif entre la demande en eau et les besoins des milieux</p> <p>Enjeu 2 : Préserver et améliorer la qualité des eaux</p> <p>Enjeu 3 : Préserver et améliorer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides</p> <p>Enjeu 4 : Conjuguer harmonieusement le développement des territoires et la gestion durable des eaux</p>	<p>Le SAGE de Tille présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 2 et 3 concernant la qualité des eaux de surface et souterraines.</p> <p>Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE.</p> <p>A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.</p>
<p>SAGE Rupt de Mad, Esch, Trey 83 % en ZV En cours d'élaboration</p>	<p>En cours d'élaboration (enjeux en discussion) :</p> <p>Enjeu 1 : Restauration des cours d'eau</p> <p>Enjeu 2 : Préservation de la qualité de l'eau</p> <p>Enjeu 3 : Lutte contre les pollutions et les inondations</p> <p>Enjeu 4 : Cohérence des politiques territoriales</p>	<p>Le SAGE Rupt de Mad, Esch, Trey présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 1, 2 et 3 concernant la qualité des eaux de surface et souterraines.</p> <p>Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE.</p> <p>A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.</p>
<p>SAGE Bassée-Voulzie 10 % en ZV</p>	<p>En cours d'élaboration (enjeux en discussion) :</p> <p>Enjeu 1 : Quantité et qualité de la</p>	<p>Le SAGE Bassée-Voulzie présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 1 et 2 concernant la qualité des eaux de surface</p>

Plan et programme	Dispositions	Lien et compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
En cours d'élaboration	ressource en eau Enjeu 2 : Gestion des milieux et protection des inondations Enjeu 3 : Aménagement du territoire et solidarités	et souterraines. Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.
SAGE Nappe des Grès du Trias Inférieur 89 % en ZV	Enjeu 1 : Retour et maintien de la nappe en bon état quantitatif Enjeu 2 : Sécurisation de l'alimentation en eau potable des habitations Enjeu 3 : Préservation des conditions d'un développement territorial durable Enjeu 4 : Définition d'une gestion durable, intégrée et territoriale de la ressource en eau Enjeu 5 : Amélioration et partage de la connaissance	Le SAGE Nappe des Grès du Trias Inférieur présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 2 et 3 concernant la qualité des eaux de surface et souterraines. Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.
SAGE Giessen Liepvrette 43 % en ZV	Enjeu 1 : Atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau Enjeu 2 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques Enjeu 3 : Assurer une gestion équilibrée de la ressource disponible Enjeu 4 : Assurer la protection des biens et des personnes contre les inondations Enjeu 5 : Améliorer et préserver la qualité des eaux de surface Enjeu 6 : Préserver la ressource en eau souterraine	Le SAGE Giessen Liepvrette présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux 1, 2, 5 et 6 concernant la qualité des eaux de surface et souterraines. Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.
SAGE Doller 100 % en ZV	Enjeu 1. Préservation du débit de la Doller et de la qualité de l'eau, notamment pour une alimentation en eau potable du secteur mulhousien sans traitement. La vallée de la Doller est réputée pour son eau de qualité qui alimente plus de 154 000 habitants, soit 20% de la population haut-rhinoise. Enjeu 2. Hydromorphologie et continuité écologique	Le SAGE Doller présente un lien direct avec le PAR au travers de l'enjeu 1, concernant la qualité des eaux de surface et souterraines. Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs du SAGE.

Plan et programme	Dispositions	Lien et compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
	Enjeu 3. Assainissement Haute Vallée Doller Enjeu 4. Amélioration de la gouvernance de l'eau Enjeu 5. Limiter et prévenir le risque inondation	
SAGE Bassin Houiller 54,3% en ZV	Enjeu A : Préserver et restaurer les milieux naturels Enjeu B : Améliorer la qualité des ressources en eau Enjeu C : Appréhender la remontée des eaux souterraines Enjeu D : Mettre en œuvre le SAGE	Le SAGE Bassin Houiller présente un lien direct avec le PAR au travers des enjeux A et B concernant la qualité des eaux de surface et souterraines. Les mesures du PAR sont en cohérence avec les objectifs du SAGE. A noter, un léger risque de recours aux pesticides dans certains cas particuliers qui irait à l'encontre des objectifs.

Tableau 11 : Interaction entre les SAGE et le PAR

Ainsi l'analyse des différents SAGE a montré une bonne cohérence entre SAGE et PAR. Un risque d'augmentation de l'utilisation de pesticides en lien avec certaines mesures du PAR (mesure 7) serait en incohérence avec les objectifs des SAGE, mais ce risque reste limité à des cas très particuliers.

3.3.2.3 LE PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT RURAL RÉGIONAL (PDR) QUI DÉCLINE LA STRATÉGIE QUI EST MISE EN ŒUVRE AU TITRE DU FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RURAL (FEADER)

Le Programme de Développement Rural Régional (PDR) décline la stratégie qui est mise en œuvre au titre du fonds européen de développement rural (FEADER).

Le fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) intervient dans le cadre de la politique de développement rural. Il s'agit du second pilier de la politique agricole commune (PAC). Il contribue au développement des territoires ruraux et d'un secteur agricole plus équilibré, plus respectueux du climat, plus résilient face au changement climatique, plus compétitif et plus innovant.

En plus des mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC), des appels à projets ont également été lancés en Zones Vulnérables, allant dans le sens d'un accompagnement des exploitations agricoles d'élevage³³.

Ainsi l'analyse du PDR a montré une bonne cohérence entre PDR et PAR.

3.3.2.4 LES DOCUMENTS D'OBJECTIFS (DOCOB) DES SITES NATURA 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe par la constitution d'un réseau des sites naturels. La préservation des espèces d'intérêt communautaire et la conservation des milieux visés passent essentiellement par le soutien des activités humaines et des pratiques qui ont permis de les sauvegarder jusqu'à ce jour. Pour chaque site Natura 2000, le document d'objectifs (DOCOB) définit les mesures de gestion à mettre en œuvre.

De nombreux sites sont liés aux milieux aquatiques (cours d'eau, forêts alluviales, zones humides...) et sont donc directement concernés par le programme d'action.

Les documents d'objectifs des sites Natura 2000 sont élaborés afin de préserver ces sites à forte valeur patrimoniale. L'ensemble des mesures du PAR concourent à l'amélioration qualitative des eaux et à la limitation du phénomène d'eutrophisation des milieux par la limitation des flux de nitrates vers les eaux et sont donc compatibles avec les mesures de préservation des sites. De plus la mesure « gestion adaptée des terres » va favoriser la création de nouveaux habitats et/ou zones de chasses pour la faune et notamment les oiseaux. Les dérogations mises en place au niveau de la mesure 7 pour certains oiseaux relevant de la directive Oiseaux (ex : Grue cendrée) sont en cohérence avec les exigences de cette Directive. (voir sur le sujet, le point 6.3 spécifique relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000)

³³ <https://beeurope.grandest.fr/aides/appels-a-projets-competitivite-et-adaptation-des-exploitations-agricoles-dans-les-filieres-de-productions-animales-et-vegetales-mise-en-conformite-dans-les-zones-vulnerables/> date limite de dépôt au 30 mars 2023

3.3.2.5 LES CONTRATS « EAU ET CLIMAT »

Les contrats « Eau et Climat » sont des contrats de milieux développés par les Agences de l'eau. Ce sont des « accords négociés pour fédérer les acteurs du territoire autour des enjeux de la politique de l'eau et de la biodiversité »³⁴ et « accélérer, sur un territoire à enjeux, la mobilisation des maîtres d'ouvrage autour d'un programme d'actions prioritaires et efficaces portée par ces établissements. »³⁵

« Ils présentent le double avantage d'assurer une visibilité financière aux agences de l'eau aussi bien qu'aux maîtres d'ouvrage. »³⁶

En Grand-Est, on en compte :

- Une vingtaine sur le bassin Rhin-Meuse en juillet 2022.
- Une vingtaine sur la bassin Seine-Normandie en septembre 2023

Ils ciblent les thématiques suivantes : adaptation au changement climatique, préservation de la biodiversité, protection des captages et préservation de la ressource en eau, ville perméable et durable, gestion patrimoniale des équipements, économies d'eau. Les acteurs engagés sont aussi bien des acteurs publics que privés, comme des industriels.

Ainsi l'analyse des différents contrats « Eau et Climat » a montré une bonne cohérence entre contrat « eau et climat » et PAR.

3.3.2.6 LE SCHEMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

En France, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le SRADDET définit des objectifs et des règles se rapportant à onze domaines obligatoires des « objectifs de moyen et long termes en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la

³⁴ <https://www.eau-rhin-meuse.fr/les-contrats-eau-et-climat#contrat>

³⁵ https://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/Contrat_territoire_eau_climat

³⁶ <https://www.eau-rhin-meuse.fr/les-contrats-eau-et-climat#contrat>

biodiversité, de prévention et de gestion des déchets ». « De plus, en fonction des enjeux régionaux, la Région peut se saisir d'autres domaines contribuant à l'aménagement du territoire, pour lesquels elle détient une compétence exclusive ».

Plan et programme	Orientation	Lien et compatibilité avec la PAR
SRADDET	<p>Le SRADDET Grand Est est constitué de 2 grands axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Axe 1 : Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires - Axe 2 : Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen 	<p>L'Axe 1 regroupe l'ensemble des objectifs « état » en lien plus ou moins direct avec le PAR. Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'objectif 4 : Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique - l'objectif 8 : Développer une agriculture durable de qualité à l'export et en proximité

Tableau 12 : Interaction entre le SRADDET et le PAR

Ainsi l'analyse des différents axes du SRADDET a montré une bonne cohérence entre SRADDET et PAR.

3.3.2.7 LE SCHÉMA RÉGIONAL BIOMASSE (SRB)

Le schéma régional biomasse Grand Est (SRB), élaboré conjointement par l'État et la Région Grand Est, a été arrêté par Mme la Préfète de région le 20 octobre 2021, après approbation par le Conseil régional en commission permanente du 10 septembre 2021.

Le schéma régional biomasse a pour objectif de soutenir le développement des énergies renouvelables produites dans la région Grand Est à partir des ressources d'origine végétales ou animales :

- ressources forestières, telles que le bois – énergie, les sous – produits du sciage ;
- ressources agricoles, telles que les déjections animales ou les résidus de culture ;
- biodéchets, tels que les sous – produits de l'industrie agroalimentaire, les déchets verts ou les biodéchets, dans une logique d'économie circulaire.

Le SRB est un document de planification régionale non prescriptif qui définit les grandes orientations et actions à mettre en œuvre pour favoriser le développement des filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique, en veillant au respect de la multifonctionnalité des espaces naturels, notamment les espaces agricoles et forestiers.

Plan et programme	Orientation	Lien et compatibilité avec la PAR
SRB	<p>Le SRB Grand Est est constitué de 3 grandes orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientation 1 : Approfondir 	<p>L'Orientation 3 est constitué de divers axes en faveur du développement d'une méthanisation durable :</p>

	<p>et diffuser les connaissances sur la filière bois</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientation 2 : Améliorer la mobilisation des biodéchets - Orientation 3 : Agir en faveur d'une méthanisation durable 	<ul style="list-style-type: none"> - Axe 1 : Accompagner les porteurs de projets - Axe 2 : Sécuriser les intrants en conservant les pratiques raisonnées - Axe 3 : Améliorer la gestion des digestats - Axe 4 : Maximiser la création de valeur sur le territoire
--	---	---

L'Orientation 3 du SRB montre une bonne cohérence entre SRB et PAR visant à préserver la qualité de la ressource en eau.

3.3.2.8 LE CONTRAT DE PLAN ÉTAT-RÉGION (CPER)

Le CPER de la région Grand Est 2021-2027 est avant tout un catalyseur d'investissements pour élever le niveau d'équipement et préparer l'avenir. Il permet l'émergence d'une vision stratégique de développement, partagée entre l'État et la Région, et traduite par la mise en œuvre de projets structurants. Il a vocation à financer les projets exerçant un effet de levier pour l'investissement local. Il s'organise autour de cinq piliers thématiques :

- 1 - la transition écologique
- 2 - la compétitivité et l'attractivité du territoire régionale
- 3 - la cohésion sociale et territoriale
- 4 - la coopération transfrontière
- 5 - la gouvernance et les modalités de mise en œuvre du CPER

Ce contrat de déclinaison s'appuie sur les Pactes territoriaux de relance et de transition écologique (PTRTE) qui définissent à une échelle adaptée les stratégies de chaque territoire de la région, identifient les projets d'investissement à conduire pour leur mise en œuvre, et font converger les politiques publiques et les instruments financiers de l'Union européenne, de l'État et de la Région susceptibles d'y contribuer.

Ainsi l'analyse des différents piliers thématiques du CPER a montré une cohérence entre le CPER et PAR.

3.3.2.9 LES CHARTES DES PARCS NATURELS RÉGIONAUX DES VOSGES DU NORD, DES BALLONS DES VOSGES, DE LA FORÊT D'ORIENT, DE LA MONTAGNE DE REIMS, DES ARDENNES, DE LORRAINE

La charte d'un Parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Les cinq missions des Parcs naturels régionaux (article R333-4 du Code de l'Environnement) sont :

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

Plan et programme	Orientations	Lien et compatibilité avec le PAR
PNR des Vosges du Nord 2,5 % en ZV	M 1.1.2. Retrouver la dynamique naturelle des cours d'eau M 1.1.3. Préserver les zones humides et leurs richesses naturelles M 1.2.1. Protéger la nature remarquable M 1.3.1. Préserver et développer les continuités écologiques M 1.3.2. Composer avec la nature au quotidien M 2.3.1. Soutenir une agriculture conciliant viabilité économique et respect de l'environnement M 3.1.1. Maîtriser l'occupation et l'utilisation de l'espace	La charte du PNR des Vosges du nord est en lien direct avec le PAR au travers entre autre de sa mesure 3.1.1 concernant le soutien à une agriculture conciliant viabilité économique et respect de l'environnement.
PNR des Ballons des Vosges 19,5 % en ZV	OS 1 : Conserver la richesse biologique et la diversité des paysages sur l'ensemble du territoire OS 2 : Généraliser des démarches globales d'aménagement économes de l'espace et des ressources OS 3 : Asseoir la valorisation économique sur les ressources locales et la demande de	La charte du PNR des ballons des Vosges est en lien avec le PAR au travers de son orientation concernant la conservation de la richesse biologique des milieux, l'ensemble des mesures du PAR limitant le transfert de nitrates vers les milieux naturels participant également à cet objectif.

Plan et programme	Orientations	Lien et compatibilité avec le PAR
	proximité	
PNR de la forêt d'Orient 100 % en ZV	Axe 1 : Préserver les patrimoines et gérer l'espace rural Axe 2 : Valoriser durablement les ressources Axe 3 : Vivre et appartenir au territoire	Au travers de son axe 2 visant l'exemplarité environnementale du parc, la charte du PNR de la montagne de Reims est en lien direct avec le PAR notamment en ce qui concerne la reconquête de la qualité de l'eau.
PNR de la Montagne de Reims 100 % en ZV	Axe 1 : Faire de la mise en valeur du paysage un enjeu fédérateur de tous les acteurs Axe 2 : Affirmer la vocation d'exemplarité environnementale du Parc Axe 3 : Renforcer l'offre de services pour un développement économique et social équilibré	Au travers de son axe 2 visant l'exemplarité environnementale du parc, la charte du PNR de la montagne de Reims est en lien direct avec le PAR notamment en ce qui concerne la reconquête de la qualité de l'eau.
PNR des Ardennes 10 % en ZV	Orientation 1 : Valoriser de manière durable les ressources du territoire Orientations 3 : Faire apprécier la richesse des milieux naturels Orientations 4 : Préserver et gérer le patrimoine paysager Orientations 5 : Favoriser une gestion économe des ressources Orientations 6 : Conforter la qualité des offres de service et d'habitats Orientations 7 : Animer le territoire et fédérer les publics autour de l'identité localement Orientations 8 : Favoriser les échanges et la coopération entre les acteurs du territoire Orientations 9 : Dynamiser les échanges extérieurs au territoire	La charte du PNR des Ardennes présente également un lien plus ou moins direct avec le PAR notamment au travers de son orientation concernant la valorisation durable des ressources du territoire. Les 2 programmes sont bien en cohérence.
PNR de Lorraine 80,1 % en ZV	Vocation 1 : Un territoire qui préserve et valorise ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversités Vocation 2 : Un territoire qui participe à l'attractivité de la Lorraine Vocation 3 : Un territoire qui construit son avenir avec ses bassins de vie et ses	La charte du PNR de Lorraine présente également un lien plus ou moins direct avec le PAR notamment au travers de la vocation 1 concernant la préservation et la valorisation durable des espaces, des ressources naturelles et des diversités du territoire. Les 2 programmes sont

Plan et programme	Orientations	Lien et compatibilité avec le PAR
	populations	bien en cohérence.

Tableau 13 : Interaction entre le FEDER et les PNR

Ainsi l'analyse de l'ensemble des chartes des PNR a montré une bonne cohérence entre chartes et PAR visant à préserver la qualité de la ressource en eau.

3.3.3 AUTRES ÉLÉMENTS EN LIEN AVEC LE PROGRAMME D' ACTIONS NITRATES AU NIVEAU RÉGIONAL

3.3.3.1 LES ZONES SENSIBLES À L'EUTROPHISATION (ZS)

La directive 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative aux eaux résiduelles urbaines, impose un traitement plus poussé dans des zones définies comme sensibles à l'eutrophisation. Il s'agit des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions et notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives du Conseil dans le domaine de l'eau (directive "eaux brutes", "baignade" ou "conchyliculture"). L'ensemble de la région Grand-Est est en Zone sensibles à l'eutrophisation.

L'objectif de réduction de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole suffit à conclure que les mesures du PAR sont en totale cohérence avec les dispositions relatives aux zones sensibles. Par ailleurs, l'impact des mesures sur l'eutrophisation est évalué dans le présent rapport et rend compte d'un impact globalement positif.

3.3.3.2 LA DIRECTIVE RELATIVE À LA QUALITÉ DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE

La directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine fixe les normes applicables à l'eau potable. Elle a pour objectif de protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des eaux destinées à la consommation humaine en garantissant la salubrité et la propreté de celles-ci.

L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine fixe une limite de qualité à 50 mg de nitrate/l dans les eaux distribuées. En outre, la somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1 dans les eaux au départ des installations de traitement.

Cette Directive partage d'une part les mêmes objectifs du PAR et d'autre part, elle s'appuie sur le même référentiel de qualité. Les mesures du PAR représentent un des outils disponibles pour atteindre ces objectifs. Le PAR est donc cohérent avec cette directive.

3.3.3.3 LES PLANS DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA)

Voir également partie 3.3.1.6.2 pour le descriptif général.

Les mesures des PPA concernent tous les secteurs émetteurs de polluants atmosphériques, et donc notamment l'agriculture. Quatre PPA sont opérationnels dans le Grand Est : Strasbourg, agglomération rémoise, Trois Vallées Fensch-Orne-Moselle et Nancy. Les PPA de Nancy et des Trois Vallées se focalisent sur la réduction des émissions d'origine agricole notamment liée à la combustion de déchets verts, tandis que les PPA de Reims et Strasbourg présentent en complément des actions spécifiques à la réduction de la volatilisation du fait de l'utilisation de fertilisants azotés.

Le PAR permet de limiter les émissions de polluant atmosphérique (protoxyde d'azote, ammoniac) : par la réduction possible des doses de fertilisants apportés, suite notamment à l'application des règles de raisonnement et de plafonnement des apports d'azote. Le raisonnement des apports inclut aussi la limitation de la volatilisation des engrais azotés. Les conditions les plus à risque sont identifiées et proscrites (note du COMIFER³⁷ sur l'amélioration des pratiques en vue de limiter les risques de pertes qui doit être intégrée au raisonnement des fertilisations).

En revanche, le PAR comme le PAN, peut amener à une augmentation des interventions sur les parcelles (fractionnement des apports, semis pour couverture des sols...), consommatrices de gasoil et génératrices de GES.

On peut conclure à un lien certain entre PAR et PPA. Si globalement, les 2 démarches sont cohérentes, le bilan des mesures du programme d'actions sur l'objectif de réduction des GES est difficilement chiffrable.

3.3.3.4 LE DISPOSITIF DES ZONES SOUMISES À CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES (ZSCE)

Dispositif réglementaire issu de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, ce zonage est destiné à mettre en œuvre des programmes d'action pour la protection de zones à enjeux environnementaux, notamment en milieu aquatique (aires d'alimentation de captages, zones humides, zones sensibles à l'érosion des sols).

La désignation d'un captage en eau potable en ZSCE entraîne l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme d'actions agricoles basé dans un premier temps sur du volontariat, ainsi que

³⁷ https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2015/03/Note_defficacite_des_apports_azotes_mineraux._Sept._2022.pdf

des actions de sensibilisation et de conseil aux agriculteurs afin d'informer sur la réglementation ou de corriger les mauvaises pratiques de fertilisation. Cette démarche permet d'accompagner la bonne mise en œuvre du PAR de la Directive Nitrates (i) en renforçant le degré de connaissance et la sensibilité des agriculteurs à la problématique Nitrates et (ii) en encourageant le déploiement d'actions complémentaires sur les périmètres de captage (mise en place de cultures à bas intrants comme le miscanthus, actions visant à maintenir ou rétablir des surfaces enherbées, etc.). Ces deux dispositifs sont donc intimement liés et aucune incohérence n'est à signaler.

Concernant la protection des captages, la procédure ZSCE se décline en 3 étapes :

Étape 1 : définition du périmètre ZPAAC : arrêté définissant la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage (ZPAAC)

Étape 2 : élaboration d'un programme d'actions : arrêté définissant les actions à mettre en œuvre dans cette zone.

Étape 3 : Enfin, s'il y a une insuffisance au niveau de la mise en œuvre du programme d'actions par les acteurs concernés, certaines mesures du programme peuvent devenir obligatoires via un troisième arrêté.

En France, le dispositif est encore peu déployé et il en est de même dans le Grand-Est qui compte 30 ZSCE avec un plan d'actions arrêtés pour 56 ZPAAC arrêtées.

Ainsi l'analyse du dispositif des ZSCE a montré une bonne cohérence entre le dispositif des ZSCE et le PAR.

3.3.3.5 LE PLAN RÉGIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT (PRSE)

Élaboré avec les acteurs locaux de la santé environnementale, le PRSE dans sa 3^{ème} version vise à promouvoir un environnement favorable à la santé des habitants du Grand Est pour 2017-2021, en développant des actions autour des trois axes suivants :

- Axe 1 : des activités humaines préservant l'environnement et la santé ;
 - OS : Préserver un environnement favorable à la santé ;
 - OS : Réduire l'exposition des habitants aux pollutions diffuses ;
- Axe 2 : un cadre de vie et de travail favorable à la santé ;
 - OS : Lutter contre les espèces invasives et nuisibles pour la santé ;
 - OS : Favoriser la prise en compte des enjeux santé environnement dans l'aménagement et les projets d'urbanisme ;
 - OS : Œuvrer pour une meilleure qualité sanitaire des bâtiments ;
- Axe 3 : les clés pour agir en faveur de la santé environnement au quotidien ;

- OS : Développer les connaissances et les compétences en santé environnement ;
- OS : Faire vivre le PRSE3 dans le Grand Est.

Le 1er axe qui renvoie à la qualité de l'eau pourrait être en lien direct avec les mesures du PAR. La lecture détaillée des mesures montre que les cibles des actions sont principalement les pollutions bactériologiques. La problématique nitrates n'est citée que de manière très anecdotique dans le document.

Ainsi, les programmes peuvent être considérés comme étant complémentaires en agissant sur des sources de pollution différentes de la ressource en eau. Aucune incohérence n'est à relever si ce n'est le risque d'augmentation de l'utilisation de pesticides en lien avec certaines mesures du PAR (mesure 7), mais ce risque reste limité à des cas très particuliers.

Le PRSE 2023-2027 est actuellement en cours d'élaboration. Il devrait s'inscrire dans la lignée du précédent.

3.3.3.6 LES DOCUMENTS D'URBANISME : SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) ET PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Sur les 36 SCoT présents en région Grand Est (actualisation janvier 2022), 33 sont en totalité ou en partie situés en zone vulnérable.

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) ont remplacé les schémas directeurs, en application de la loi « Solidarité et Renouvellement Urbains » (SRU) du 13 décembre 2000.

Le SCoT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Il est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement, etc. Il doit respecter les principes du développement durable : principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ; principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ; principe de respect de l'environnement.

Depuis le vote de la loi Engagement National pour l'Environnement (ENE) de juillet 2010, les SCoT ont vu leur rôle renforcé :

- priorité à la gestion économe de l'espace : le rapport de présentation devra présenter une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du schéma et justifier les objectifs chiffrés de limitation de cette consommation ;
- élargissement du champ couvert par le SCoT à de nouveaux domaines : développement des communications électroniques (aménagement numérique), préservation et remise en bon état des continuités écologiques (trames vertes et bleues), réduction des émissions de gaz à effet de serre et maîtrise de l'énergie, etc.

- priorité à la densification, avec la possibilité de fixer des normes minimales de densité s'imposant aux règles du PLU ;
- possibilité de donner la priorité au respect des performances énergétiques et environnementales renforcées, pour l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation dans des secteurs définis ;
- prise en compte des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) et plans climat-énergie territoriaux (PCET).

Les SCOT définissent principalement des orientations générales, les interactions avec le programme nitrates sont donc limitées. Le programme contribue néanmoins à atteindre les objectifs de préservation du milieu naturel et de protection des zones de captage d'eau potable. En cela, les SCOT se révèlent complémentaires et participent à l'atteinte des objectifs du programme Nitrates.

3.3.4 CONCLUSION SUR L'ARTICULATION DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL NITRATES AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

L'application de la directive « nitrates » en France vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles. La mise en œuvre de la directive "nitrates" a donné lieu depuis 1996 à six générations de programmes d'actions. Depuis le 5ème programme d'actions, l'architecture repose sur un programme d'actions national complété par des programmes d'actions régionaux. L'évaluation du programme d'actions nationale a conclu à sa compatibilité vis-à-vis des autres Plans et Programmes. Une nuance peut être apportée concernant les documents visant à une réduction des pollutions atmosphériques dans la mesure où certaines prescriptions du PAN peuvent conduire à augmenter le nombre de passage dans les parcelles agricole et donc, des émissions atmosphériques. Cependant le bilan est difficilement faisable puisque parallèlement, les émissions dues à la volatilisation des engrais sont diminuées.

La présente évaluation environnementale porte sur le projet d'arrêté modifiant le programme d'actions régional de la région Grand-Est. Comme pour le PAN, la révision du PAR peut avoir des conséquences plus ou moins fortes sur les autres plans et programmes ayant un lien avec les pollutions azotées. L'étude de cette articulation dans les paragraphes précédents permet d'observer une compatibilité globale avec les autres plans et programmes, même si certaines difficultés à concilier les différents objectifs des plans existent. Ceci est particulièrement vrai pour les plans et programmes qui visent à améliorer la qualité de l'air.

4 État initial de l'environnement

Les parties de ce chapitre 4 relatives aux éléments nationaux et internationaux sont reprises pour l'essentiel de l'évaluation environnementale produite lors de la révision du programme d'actions national (PAN).

Les données régionales sont issues pour partie du bilan du 6^{ème} PAR Grand-Est.

4.1 Tableau de hiérarchisation des thématiques environnementales

Les thématiques environnementales ont été hiérarchisées en fonction de leur lien avec les objectifs du programme d'actions « nitrates ». Les mesures ont en effet des impacts directs ou indirects à travers le paramètre nitrates, et peuvent également influencer sur d'autres compartiments environnementaux.

Le tableau suivant indique le degré de précision qui sera apporté dans l'analyse des différentes thématiques environnementales et de leurs perspectives d'évolution, ainsi que dans l'analyse des effets des modifications du programme d'actions national. Si le niveau de priorité est «1», alors l'évaluation développe la thématique à l'aide des données disponibles, «2», elle la présente de manière un peu plus succincte, «3», elle ne l'analyse que de manière succincte car les mesures du programme d'actions révisé ne l'influencent que de façon minimale. Pour chaque thématique, le tableau explique les motifs du niveau de priorité retenu.

Thématique environnementale	Niveau de priorité	Motif
EAU		
Teneur en nitrates	1	Objectif principal du programme d'actions qui vise à limiter les fuites des composés azotés à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux douces superficielles et souterraines, estuariennes et marines.
Teneur en produits phytosanitaires	2	Lien avec l'objectif du programme d'actions, et plus particulièrement via les mesures relatives à la couverture des sols (modalités de destruction, diversification de l'assolement) et aux bandes enherbées (faune auxiliaire et régulation de la pression parasitaire, réduction des transferts par ruissellement).

Phosphore	2	Facteur en lien étroit avec l'objectif principal du programme d'actions, à travers le raisonnement de la fertilisation, la gestion des effluents d'élevage, ainsi que les couverts végétaux et bandes enherbées qui visent une réduction des transferts.
Eutrophisation	1	La lutte contre l'eutrophisation des eaux est également l'un des objectifs principaux du programme d'actions (l'eutrophisation - ou la menace d'eutrophisation - est d'ailleurs prise en compte pour la désignation des zones vulnérable).
Biodiversité aquatique	2	L'eutrophisation, contre laquelle lutte le programme d'actions, peut entraîner des pertes significatives de biodiversité aquatique.
Gestion quantitative de la ressource en eau	3	Outre certaines pratiques culturales qui peuvent retenir l'eau à la parcelle (bande enherbée par exemple), peu de lien direct avec le programme d'actions.
Santé humaine	1	Les enjeux de santé humaine sont principalement liés à la potabilité des eaux consommées, aux risques en cas de baignade ou à la consommation de coquillages filtreurs et aux risques liés à certains phénomènes d'eutrophisation (marées vertes). L'impact de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole sur la santé humaine est un enjeu important de la directive nitrates.
Air	2	L'activité agricole a un impact sur la qualité de l'air, notamment en ce qui concerne les éléments azotés (odeurs, pollution atmosphérique toxique, pollution acide et photo-oxydante liée à l'ammoniac) mais aussi en raison des émissions de particules liées aux interventions sur la parcelle et aux élevages. Le programme d'actions, qui encadre notamment la gestion des effluents d'élevage (stockage et bâtiment) et les apports d'azote organique et minéral (équilibre de la fertilisation azotée, périodes de restriction, conditions pour l'épandage), influe donc sur la qualité de l'air.
Climat	2	L'agriculture est émettrice de GES tels que le N ₂ O, le CO ₂ ... Ces émissions sont modifiées par certaines mesures du programme d'actions, notamment celles qui concernent la gestion des effluents d'élevage (périodes d'interdiction d'épandage, capacité de stockage et limitation des apports). Les apports d'azote jouent sur les émissions de N ₂ O des sols et sur les émissions indirectes de l'agriculture (exemple : moins d'engrais minéral induit moins d'émissions de GES liées à la fabrication de ces engrais).

Sol	2	<p>Plusieurs prescriptions du programme d'actions peuvent avoir une influence sur la teneur en matière organique des sols, sur la lutte contre l'érosion, sur le carbone du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les pratiques de travail du sol (labour, travail superficiel) - l'équilibre de la fertilisation azotée (calcul de la dose en tenant compte des fournitures d'azote par le sol), - la gestion des effluents d'élevage et autres apports organiques azotés participant à la stabilité de la structure des sols, - l'estimation du risque de pollution (contenu d'azote dans les solutions du sol et reliquats post-récolte) - les périodes d'épandage qui sont importantes car selon la période, il sera ou non possible de rentrer sur les parcelles (problèmes de tassements des sols, d'érosion, ...). - la couverture des sols par son rôle contre l'érosion et les phénomènes de battance et par l'enrichissement en matière organique.
Biodiversité terrestre	2	<p>Les zones à enjeux concernent particulièrement les sites Natura 2000, ZNIEFF, parc national, PNR et RAMSAR.</p> <p>Il existe également un lien direct en particulier avec la mise en place de bandes enherbées ou boisées et de cultures intermédiaires, notamment pour certains oiseaux.</p>
Paysages	3	<p>Impact via la couverture des sols, l'implantation de bandes enherbées, les modifications du bâti agricole, le maintien des prairies, ...</p>

Tableau 14: Hiérarchisation des thématiques environnementales

4.2 Etat des lieux de l'environnement national et régional

4.2.1 LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES EN ZONES VULNÉRABLES

Les installations et usines susceptibles de générer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à une législation et une réglementation particulières, relatives à ce que l'on appelle « les installations classées pour la protection de l'environnement » (ICPE). Le régime de classement de l'ICPE (Seveso, Autorisation, Enregistrement, Déclaration) est fixé par un seuil particulier pour chaque rubrique d'activité décrite au sein d'une nomenclature du code de l'environnement.

Dans le Grand Est, d'après la base des installations classées de juin 2023 qui recense les installations soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation, 17 711 établissements sont implantés sur le territoire dont 702 en cessation d'activité et 722 en construction.

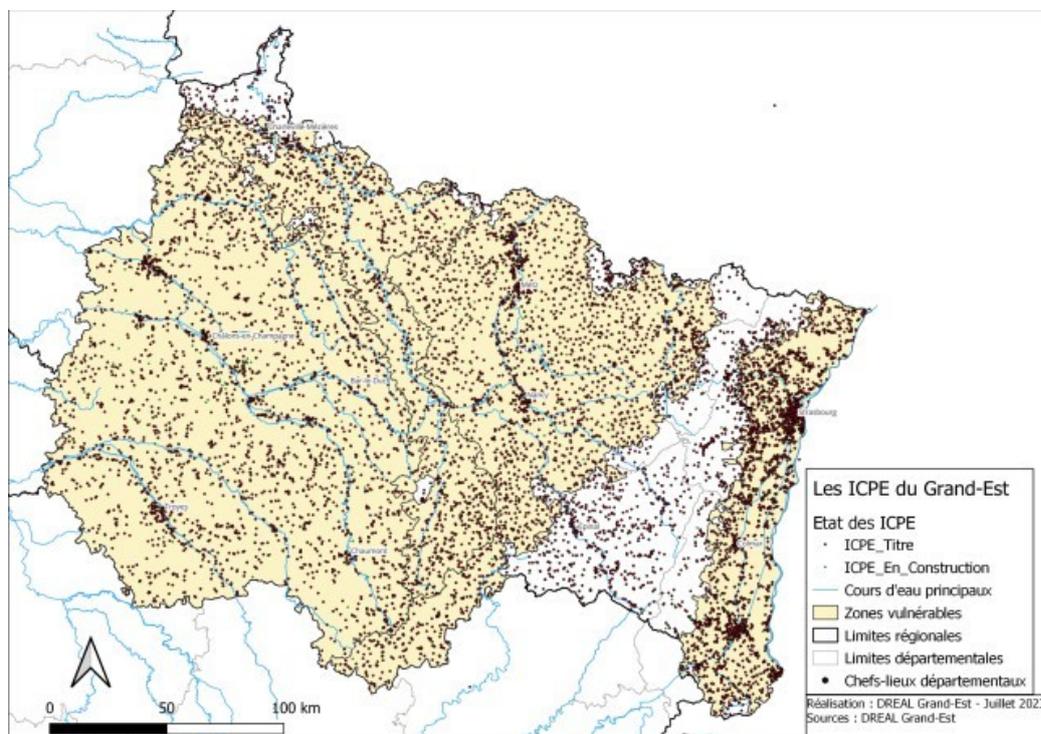


Figure 9 : Les ICPE en Grand-Est. Source : DREAL Grand-Est

4.2.2 L'ASSAINISSEMENT DES COMMUNES

Les Agences de l'Eau suivent à différents niveaux la qualité des eaux en sortie des stations d'épuration urbaines (STEUP). L'essentiel de ces eaux est traité mais étant rejetées dans les cours d'eau, leur teneur en azote impacte donc les eaux superficielles. En effet, les rejets issus des installations d'assainissement collectif et non collectif peuvent être des sources de pollutions en cas de non-conformité de l'abattement en sortie de station ou de tout autre dysfonctionnement des équipements, du réseau de collecte et de transfert. De plus, de temps en temps lors d'événements pluvieux, les réseaux unitaires peuvent se mettre en charge, provoquant l'activation de déversoirs d'orage et des déversements au milieu avant traitement.

La carte ci-dessous présente la conformité en performance des systèmes de traitements des eaux usées en Grand-Est. La région compte au total 1 611 STEUP. Sur les 1318 STEUP localisées en zones vulnérables (ZV), 427 ne sont pas conformes en performances globales, soit 26 % des STEUP en ZV contre 35 % hors ZV. On constate une plus forte répartition de ces STEUP à l'ouest de la région même si l'on retrouve des STEUP en non-conformité dans tous les départements.

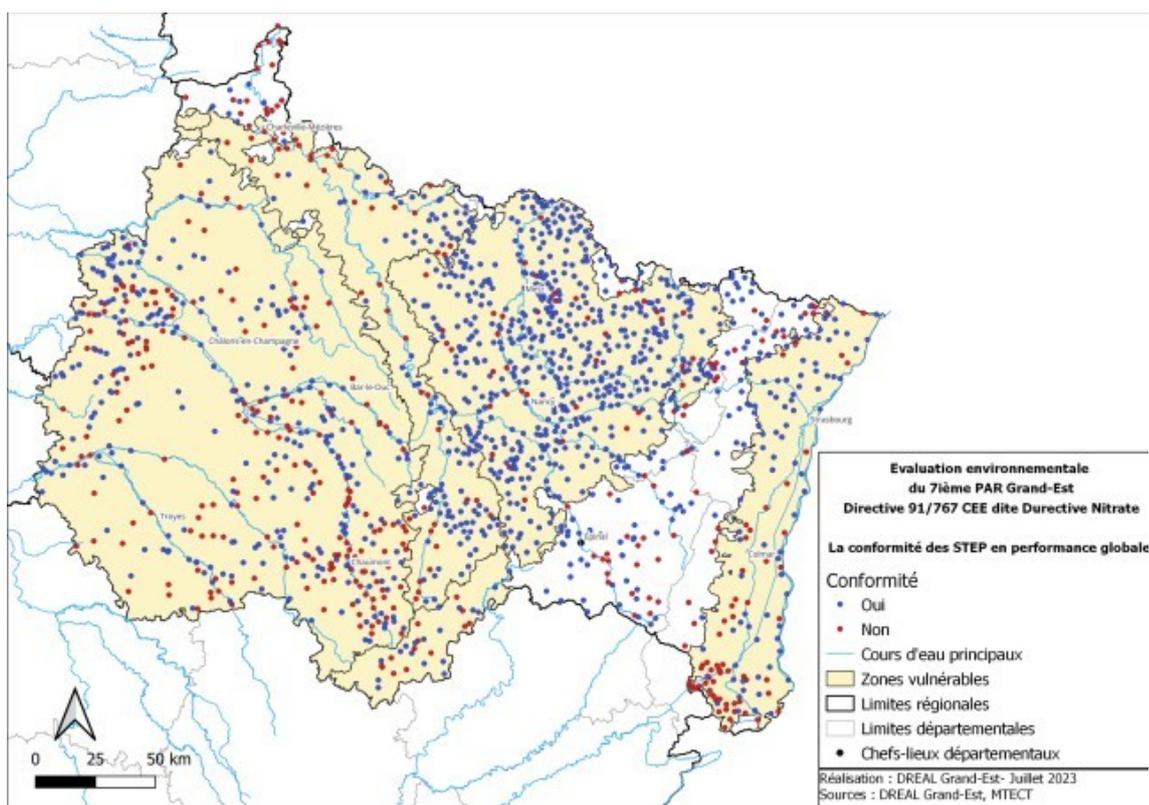


Figure 10 : La conformité des STEP en performance globale en Grand-Est. Source : DREAL Grand-Est

En 2021, 26 % des STEUP en ZV sont non-conformes en performances globales. Hors ZV, le pourcentage est de 35 %.

S'agissant des ICPE, 85 % de celle relevant du régime de la déclaration, de l'autorisation ou de l'enregistrement sont localisées en ZV.

4.2.3 LA QUALITÉ DE LA RESSOURCE EN EAU

4.2.3.1 BILAN NATIONAL

Le programme d'actions national nitrates (PAN) et le programme d'action régional nitrates (PAR) définissent les mesures à mettre en place pour lutter contre la pollution de l'eau par les nitrates d'origine agricole dans les zones vulnérables. L'eau est ainsi le principal compartiment impacté par le PAN et le PAR à travers les actions mises en œuvre. Le paramètre nitrates est spécifiquement visé mais les modifications des pratiques agricoles ont également des conséquences non négligeables sur d'autres paramètres pouvant altérer la qualité de l'eau.

Quelques chiffres sur la qualité de l'eau en France vis-à-vis du paramètre « nitrates » (réseau DCE, bases de données Naiades et ADES)

Selon le rapportage 2016 des données au titre de la DCE, 58,8% des 645 masses d'eau souterraines en France sont en mauvais état chimique en 2015 en raison de la valeur du paramètre « nitrates » (à noter que plusieurs paramètres peuvent déclasser une même masse d'eau).

Toujours selon ce rapportage, 38% des masses d'eau de surface sont affectées par des pressions liées aux pollutions diffuses (nitrates et pesticides notamment).

L'évolution des concentrations en nitrates dans les cours d'eau au niveau national peut être visualisée sur différentes périodes (voir figure suivante).

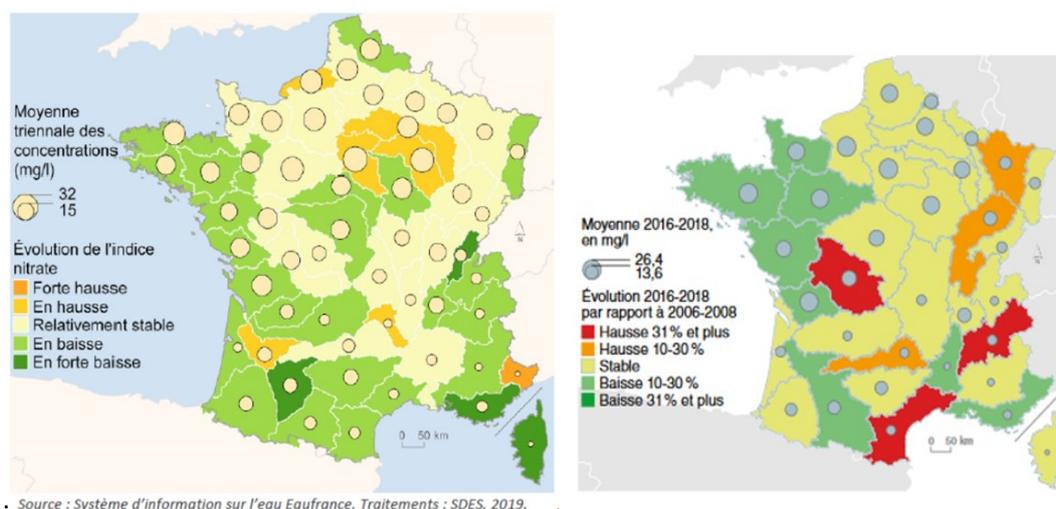
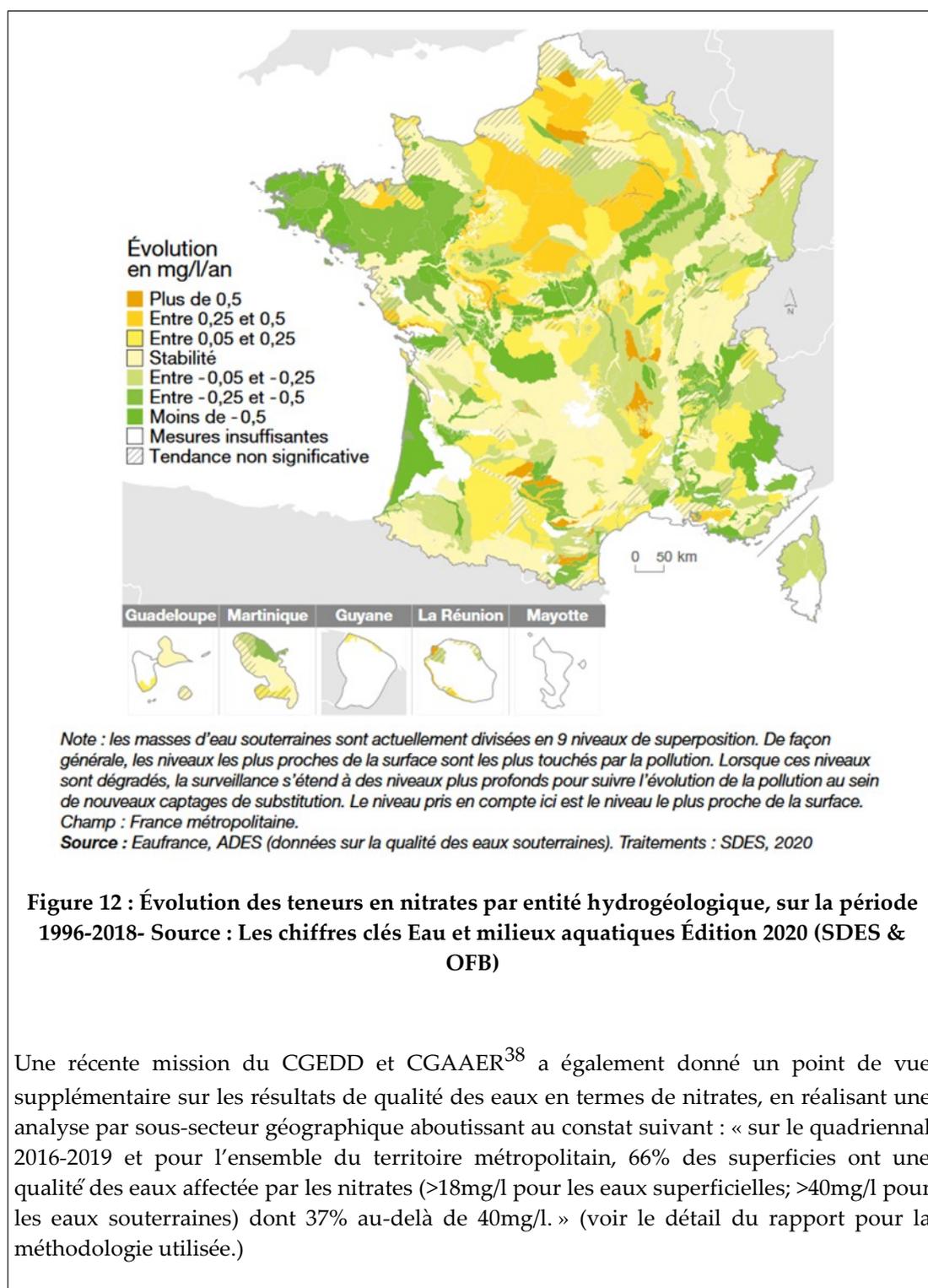


Figure 11: Evolution des concentrations en nitrates dans les cours d'eau sur la période 1998-2017 par sous-bassins (carte de gauche – source : CGDD, 2019. Rapport de synthèse sur l'environnement en France 2019), et période 2006 à 2018 pour les sous-bassins hydrographiques de France métropolitaine (carte de droite – source : Les chiffres clés Eau et milieux aquatiques Édition 2020 (SDES & OFB)).

Remarque : les découpages par sous-bassins sont différents d'une carte à l'autre

Concernant les eaux souterraines, la pollution s'accroît pour 37% des masses d'eau sur la période 1996-2018 comme l'illustre la carte suivante.



³⁸ CGEDD & CGAAER, 2020. Contribution à l'évaluation des programmes d'actions pour la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates agricole – Examen de mise en œuvre de quelques mesures et des dérogations préfectorales – Identification de voies de progrès. <https://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Affaires-0011927>

La figure 12 nous montre que par rapport à la période 2006-2008, l'évolution de la moyenne de la concentration en nitrates sur la période 2016-2018 est stable voir en hausse de 30% selon le bassin hydrographique en Grand-Est.

4.2.3.2 BILAN RÉGIONAL

LES EAUX DE SURFACE

La région Grand-Est ainsi que sa zone vulnérable sont concernées par trois grands bassins hydrologiques :

- le bassin Rhin-Meuse, qui est intégralement inclus dans la région Grand-Est, représente 54,5 % de la région ;
- le bassin Seine-Normandie (41,6 %) ;
- le bassin Rhône-Méditerranée-Corse ne représente quant à lui que 3,9 % du territoire régional.

La région est en situation de tête de bassins pour Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée-Corse, où des rivières telles que la Marne, l'Aube, l'Aisne ou la Saône prennent naissance pour converger plus loin dans la Seine ou le Rhône. Elle est également en tête de bassin Rhin-Meuse, avec notamment la Meuse et la Moselle.

À l'est de la région, les bassins versants s'écoulent vers le nord comme la Meuse qui prend sa source dans le plateau de Langres, ou encore l'Ill et la Moselle. Le Rhin est quant à lui un fleuve frontalier avec l'Allemagne dans le territoire alsacien.

L'ouest de la région a été aménagé pour la protection de Paris, avec trois grands lacs artificiels destinés à réguler les débits d'étiage et de crues de la Seine.

Le réseau des eaux de surface est subdivisé en 1 171 masses d'eau au sens de la directive cadre sur l'eau (portion de cours d'eau, canal, plan d'eau homogène).

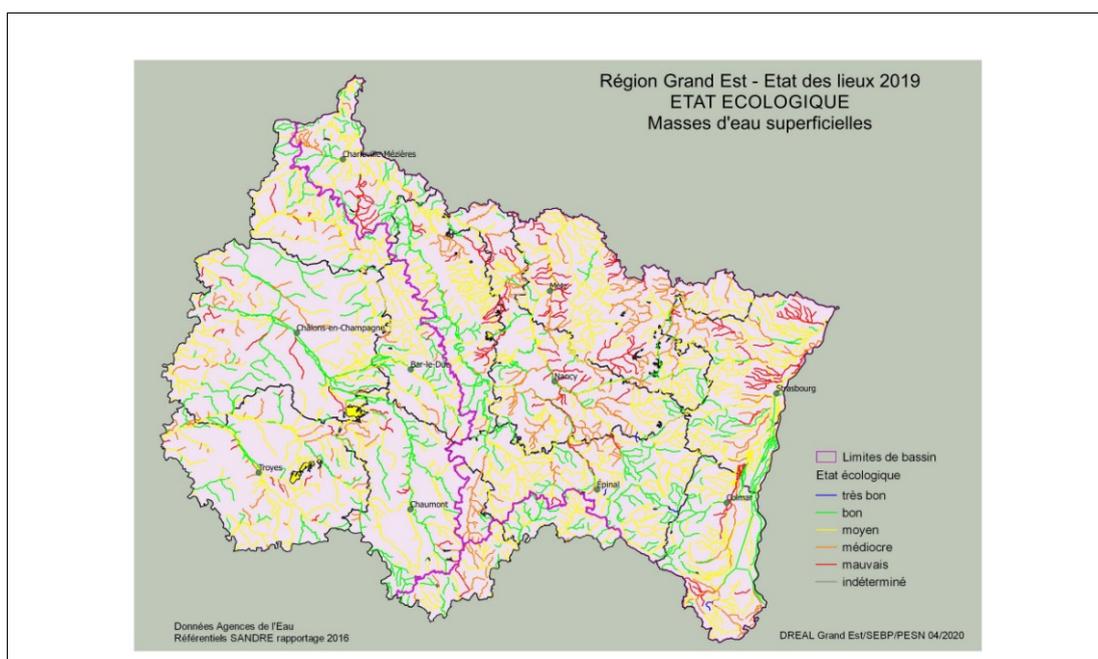
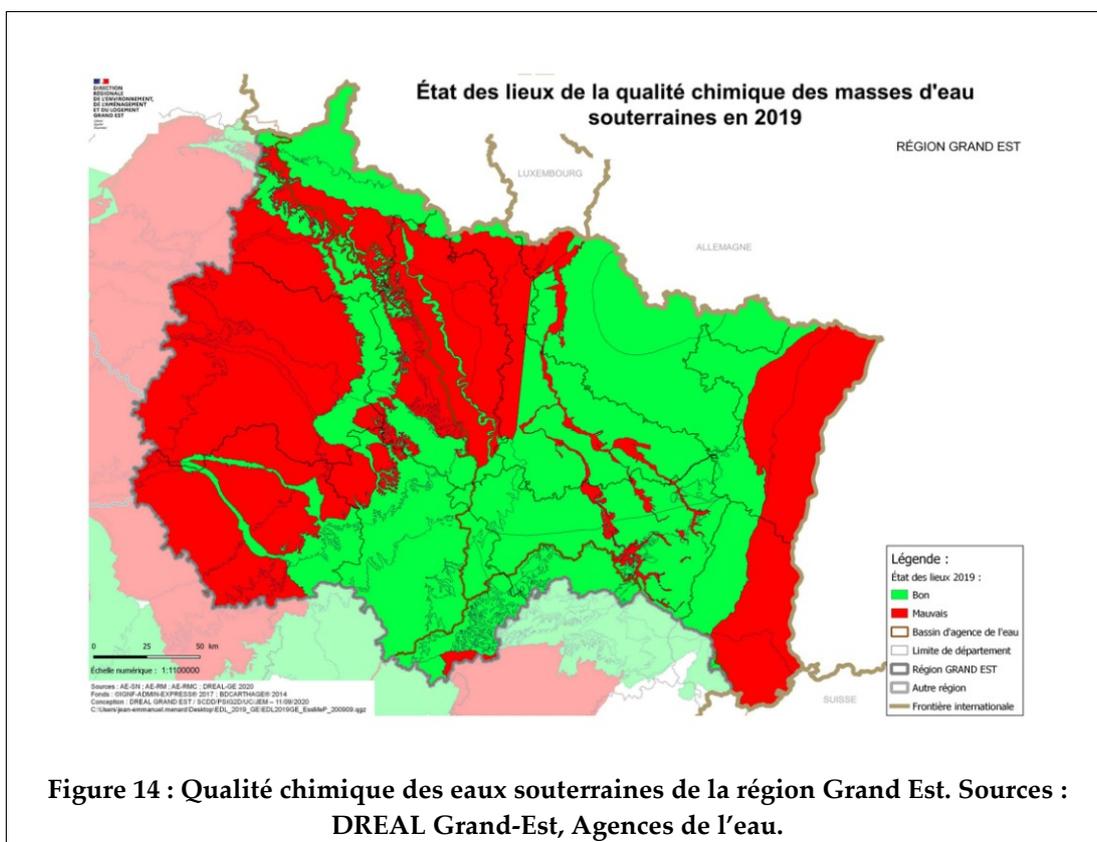


Figure 13 : Qualité écologique des eaux de surface de la région Grand-Est
Sources : DREAL Grand-Est, Agences de l'eau

LES EAUX SOUTERRAINES

La région est concernée par 53 masses d'eau souterraines de taille très diverse et se superposant largement.

La carte ci-dessous représente la qualité chimique des masses d'eau souterraines issue de l'état des lieux de 2019, tous paramètres confondus. Pour le paramètre nitrates, le seuil est fixé à 50 mg/L.



Au titre de la délimitation des zones vulnérables, seules les parties affleurantes des masses d'eau, donc susceptibles d'être directement contaminées par les nitrates d'origine agricole sont retenues.

4.2.3.3 NITRATES

Pour identifier les eaux superficielles et souterraines touchées par la pollution par les nitrates, ou susceptibles de l'être, la directive « nitrates » prévoit la réalisation d'une campagne de surveillance des concentrations en nitrates au moins tous les quatre ans. Pour répondre à ces exigences, la France a mis en œuvre un **programme de surveillance** de la concentration des

eaux en nitrates d'origine agricole sur l'ensemble de son territoire. A ce jour, sept campagnes de surveillance se sont déroulées et ont été analysées :

- 1ère campagne : du 1er septembre 1992 au 31 août 1993 ;
- 2ème campagne : du 1er septembre 1997 au 31 août 1998 ;
- 3ème campagne : du 1er octobre 2000 au 30 septembre 2001 ;
- 4ème campagne : du 1er octobre 2004 au 30 septembre 2005 ;
- 5ème campagne : du 1er octobre 2010 au 30 septembre 2011 ;
- 6ème campagne : du 1er octobre 2014 au 30 septembre 2015 ;
- 7ème campagne : du 1er octobre 2018 au 30 septembre 2019.

Les données obtenues lors de ces campagnes étant celles utilisées pour l'évaluation des effets des programmes d'actions mis en œuvre sur la qualité des eaux, il apparaît donc pertinent de s'appuyer sur ces données pour faire un état des lieux et voir l'évolution du paramètre « nitrates » lors de cette évaluation environnementale. Les résultats présentés ci-après proviennent ainsi essentiellement du dernier rapport *Bilan de la mise en œuvre de la directive « nitrates » en France – période 2016-2019*³⁹. Les effets du Programme d'Actions pourront également s'évaluer sur les prochaines campagnes de mesure.

Les zones vulnérables prises en compte sont celles en vigueur, issues de la délimitation de 2018.

Nombre de stations de mesure		ZV	ZNV	Total
Eaux de surface (total)		1 972	1 424	3 396
Eaux de surface	Dont cours d'eau	1 954	1 333	3 287
	Dont plans d'eau	1	4	5
	Dont eaux de transition	17	8	25
	Dont eaux côtières	0	79	79
Eaux souterraines		1 797	814	2 611
Total		3 769	2 238	6 007

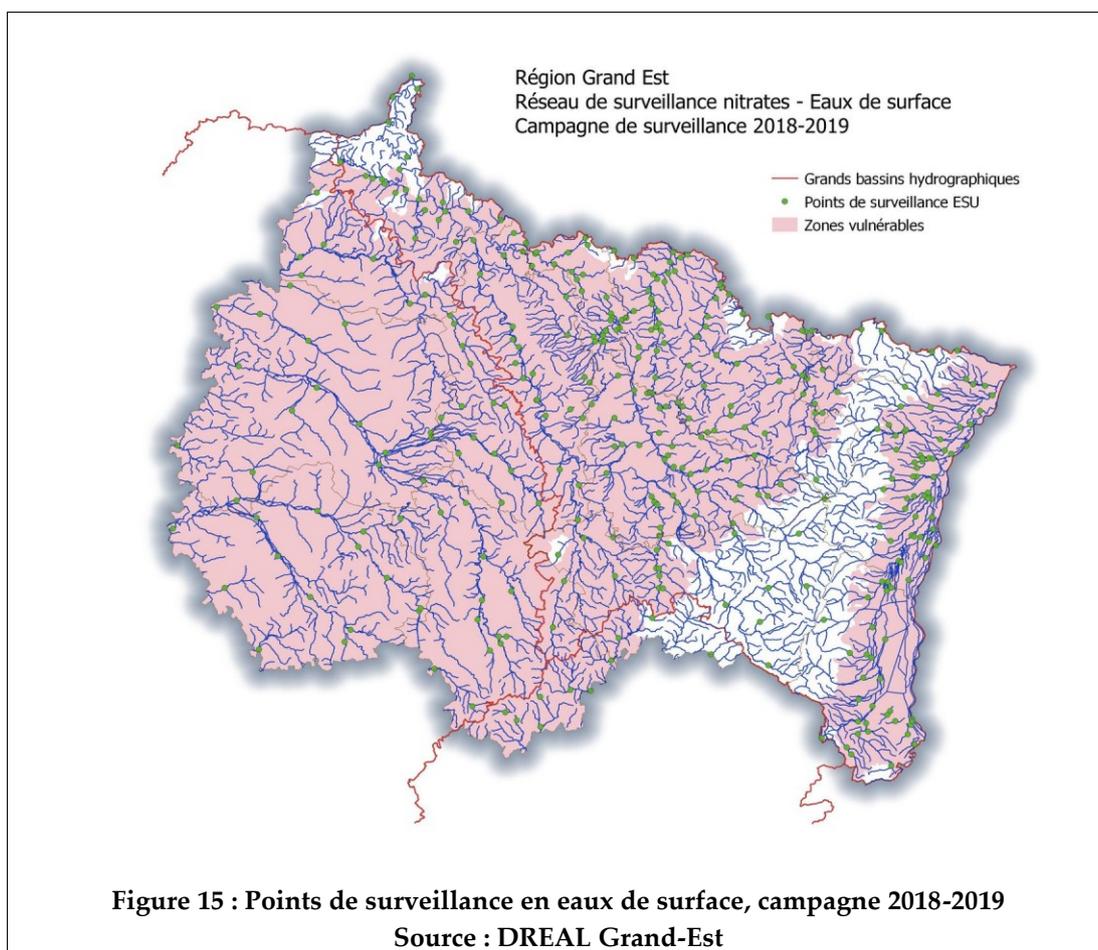
³⁹ MTE, OFB, 2020. Bilan de la mise en œuvre de la directive « nitrates » en France, période 2016-2019. https://rapportage.eaufrance.fr/sites/default/files/Nitrates/2020/NiD_France_Rapport_2020.pdf

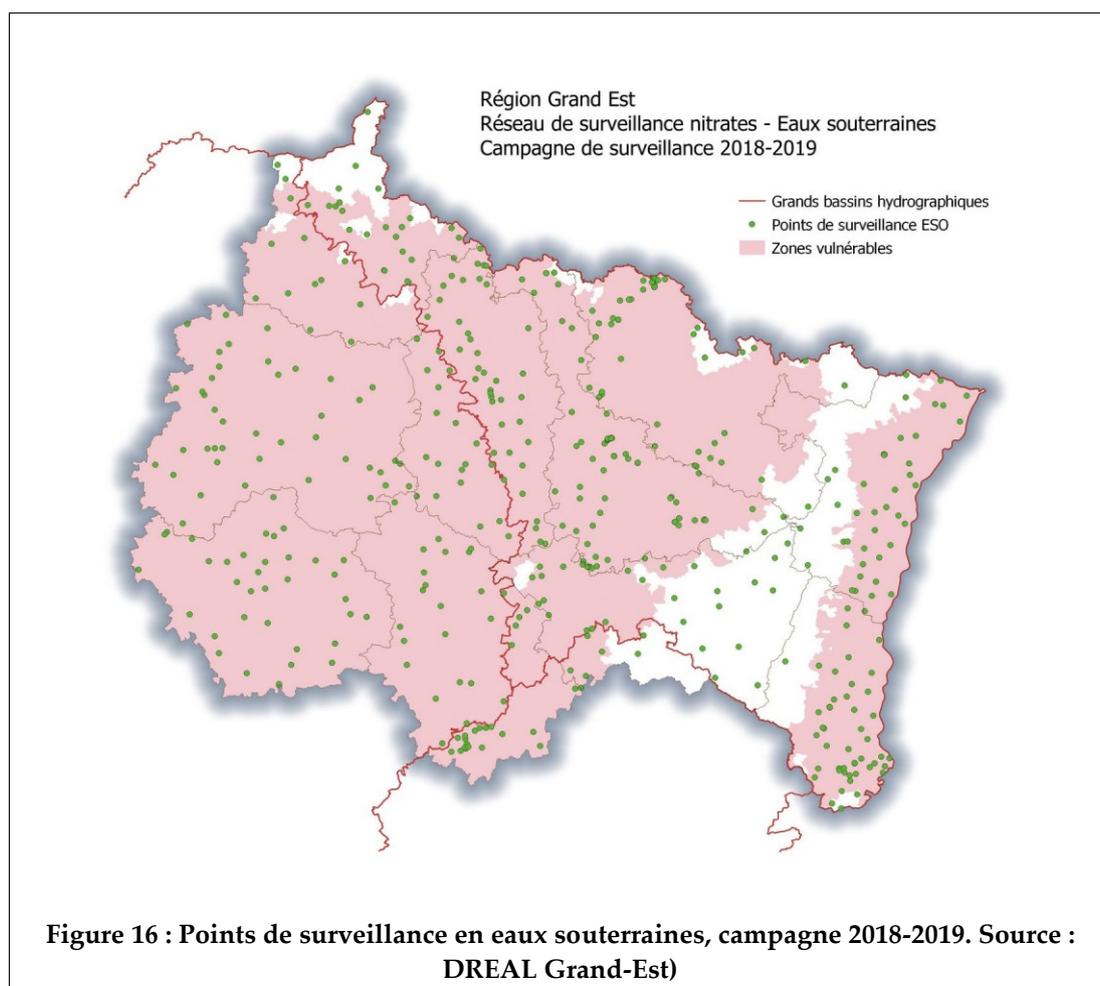
Tableau 15 : Nombre de stations de la 7e campagne de mesure pour la France entière, en fonction de leur situation (dans ou hors zone vulnérable) Source : Bilan de la mise en oeuvre de la directive « nitrates » en France - période 2016-2019

63% des stations de mesures de la 7^e campagne sont situées en zone vulnérable (Tableau 15). Les stations de mesures sont un peu plus représentées en zones vulnérables qu'hors zones vulnérables, puisqu'en 2018, 45,7% du territoire France entière est classé en zone vulnérable, alors que 62,7 % des stations sont en zone vulnérable. Cette répartition géographique différenciée en zone vulnérable et hors zone vulnérable pour ces stations est à mettre en relation avec les objectifs de ce réseau de mesure qui sont liées au suivi de l'application de la directive « nitrates » en France et se focalisent ainsi sur les zones soumises à pression agricole.

Le réseau de surveillance utilisé en Grand-Est lors de la campagne 2018-2019 est présenté dans les cartes ci-après. Il comprend 808 stations de surveillance :

- 461 stations en eaux souterraines (soit 57 %) ;
- 347 stations en eaux de surface (soit 43 %)





Un autre point d'attention lié à la représentation cartographique basée sur des stations de mesures est également évoqué dans le rapport CGEDD&CGAAER de 2020 : «la représentation cartographique par la localisation des stations de mesure souffre de deux limites: son interprétation visuelle est sensible à la distribution spatiale des stations («superpositions» ou «déserts») qui biaise l'analyse; elle ne permet pas une lecture selon les entités physiques pertinentes (par ex. les masses d'eau) »

LES EAUX SOUTERRAINES

- Concentration moyenne annuelle en nitrates lors de la 7ème campagne

- *Situation nationale*

Concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total des stations de mesures	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
<25 mg/l	575	32,4 %	697	86,3 %	1 272	49,3 %
[25;40[mg/l	558	31,5 %	91	11,3 %	649	25,1 %
[40;50[mg/l	316	17,8 %	14	1,7 %	330	12,8 %

>50 mg/l	325	18,3 %	6	0,7 %	331	12,8 %
Total France entière	1 774	100 %	808	100 %	2 582	100 %

Tableau 16: Répartition des stations en eau souterraine selon leur concentration moyenne annuelle en nitrates pour la 7e campagne, selon leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur la France entière. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

En zone vulnérable, 18 % des stations présentent une concentration moyenne en nitrates supérieure à 50 mg/l (Tableau 16). Moins de 1% des stations hors zones vulnérables sont concernées par ce dépassement du seuil de 50 mg/l.

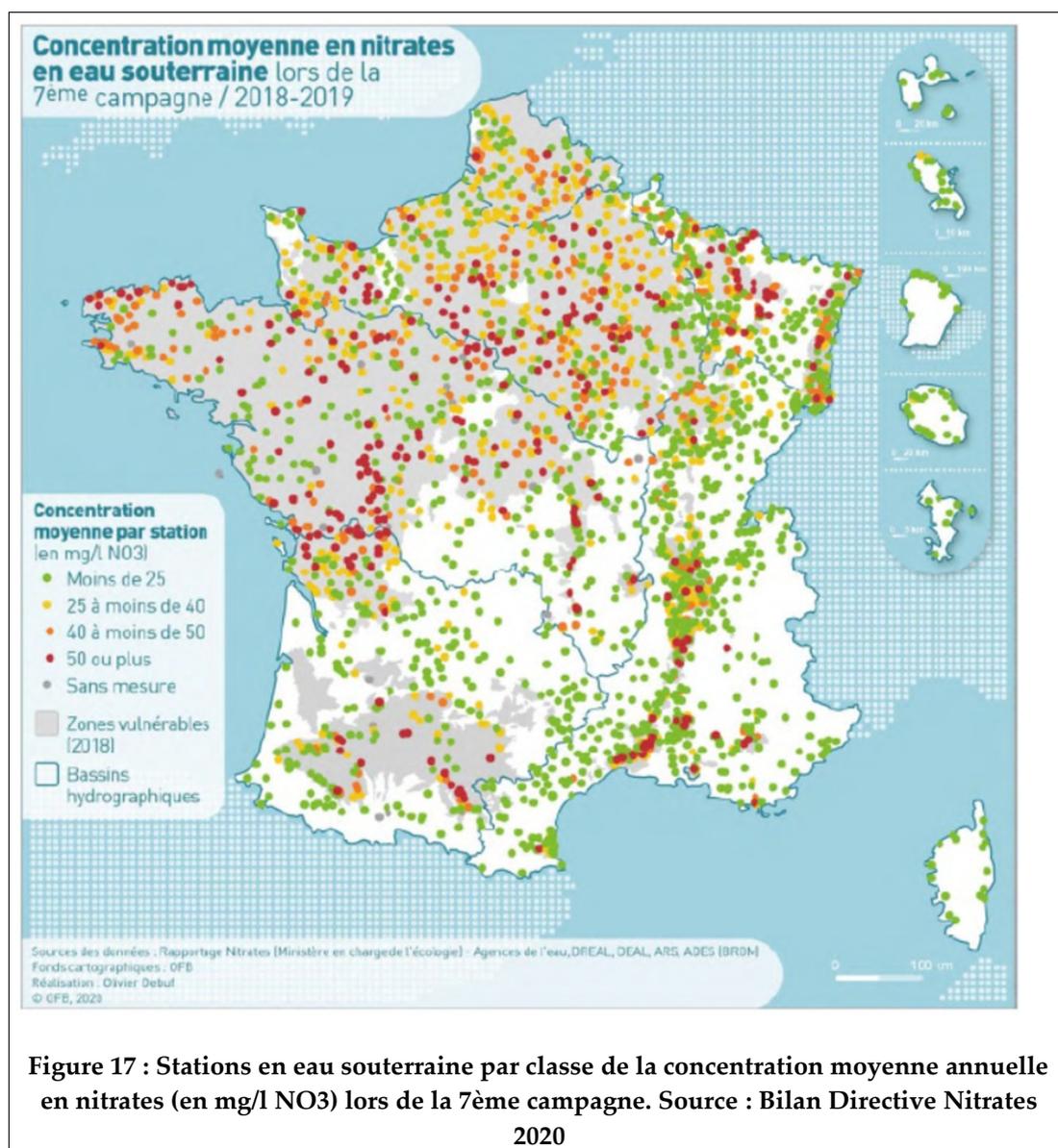


Figure 17 : Stations en eau souterraine par classe de la concentration moyenne annuelle en nitrates (en mg/l NO₃) lors de la 7ème campagne. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

La représentation géographique des concentrations moyennes par station confirme la présence de concentrations supérieures à 40 ou 50 mg/l de nitrates essentiellement en zone vulnérable, ce qui est en accord avec leur principe de délimitation.

• Situation pour le Grand-Est

Concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total des stations de mesures	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
<25 mg/l	108	29,6 %	76	79,2 %	149	39,9 %
[25;40[mg/l	108	29,6 %	13	13,5 %	121	26,2 %
[40;50[mg/l	86	23,6 %	4	4,2 %	90	19,5 %
>50 mg/l	63	17,3 %	3	3,1 %	94	14,3 %
Total Grand Est	365	100 %	96	100 %	461	100 %

Tableau 17 : Répartition des stations en eau souterraine du Grand-Est selon leur concentration moyenne annuelle en nitrates pour la 7^e campagne, par classe de concentration. Source : DREAL Grand-Est

Le réseau de surveillance en Grand-Est compte proportionnellement plus de stations en Zones vulnérables que l'ensemble du réseau national ce qui explique la plus forte proportion de stations dans les classes hautes (plus de 40 mg/l de nitrates). Par rapport aux données nationales, la contamination en zones vulnérables semble un peu plus marquée puisque 59,2 % des stations sont en dessous de 40 mg/l de nitrates contre 63,9 %. Il en est de même hors zones vulnérables.

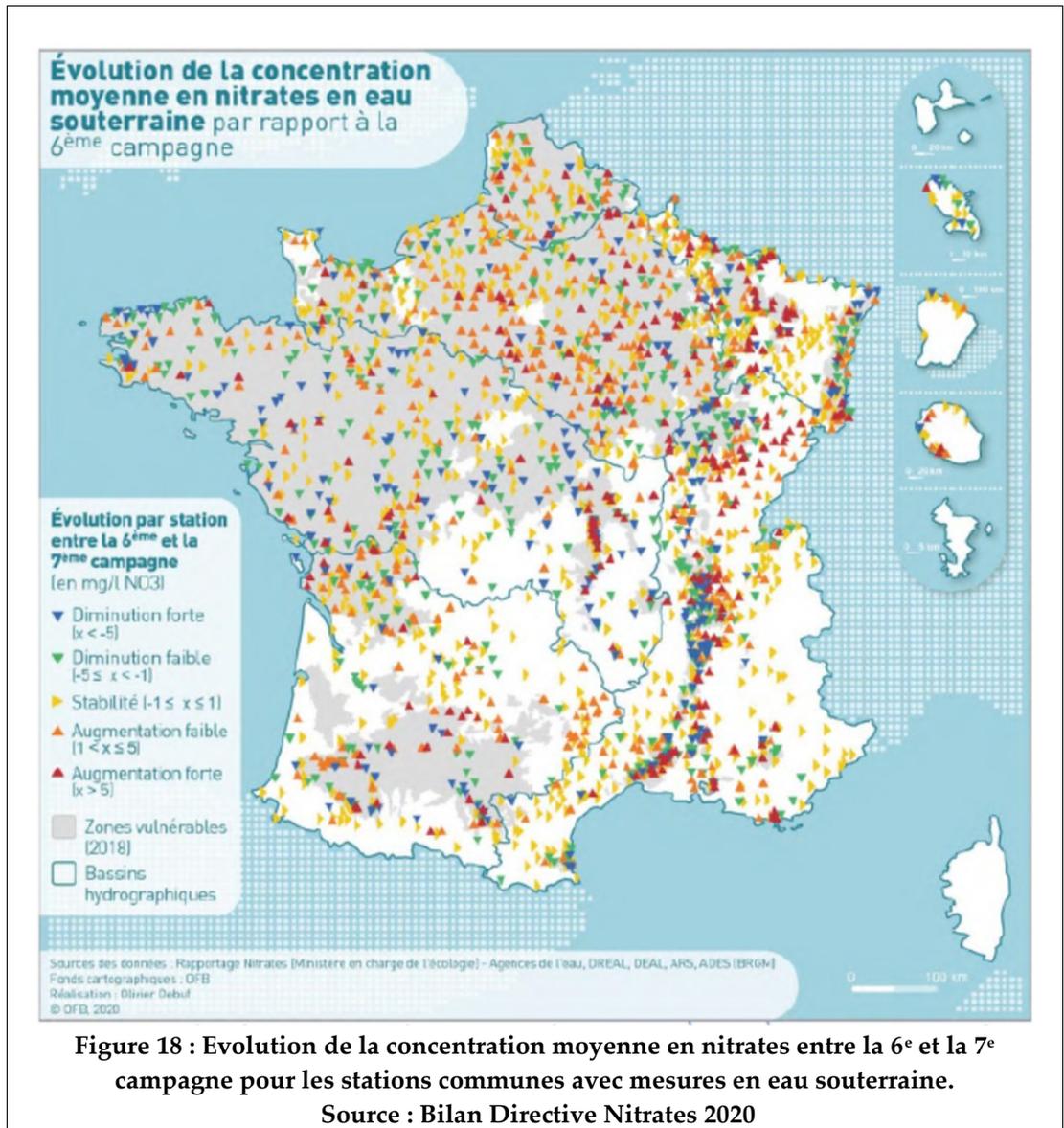
- Évolution des concentrations moyennes annuelles en nitrates entre la 6^e et la 7^e campagne

Situation nationale

Evolution de la concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
>+5 mg/l	205	12,4 %	63	9,0 %	268	11,4 %
>+1 et ≤+5 mg/l	371	22,4 %	135	19,3 %	506	21,4 %
≥-1 et ≤+1 mg/l	461	27,8 %	360	51,4 %	821	34,8 %
≥-5 et ≤-1 mg/l	366	22,1 %	102	14,6 %	468	19,8 %
< -5 mg/l	256	15,4 %	41	5,8 %	297	12,6 %
Total France entière	1 659	100 %	701	100 %	2 360	100 %

Tableau 18 : Répartition des stations communes à la 6^e et 7^e campagne de mesures en eau souterraine selon l'évolution de leur concentration moyenne annuelle en nitrates, en fonction de leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur la France entière.

Source : Bilan Directive Nitrates 2020



Les plus fortes évolutions des concentrations en nitrates sont observées dans les zones vulnérables, alors qu'hors zone vulnérable la majorité des stations ont une concentration en nitrates plutôt stable.

• Situation pour le Grand Est

Evolution de la concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
>+5 mg/l	60	17,0 %	6	6,3 %	66	14,7 %
>+1 et ≤+5 mg/l	86	24,4 %	19	20,0 %	105	23,4 %
≥-1 et ≤+1 mg/l	94	26,6 %	55	57,9 %	149	33,3 %
≥-5 et ≤-1 mg/l	67	19,0 %	12	12,6 %	79	17,6 %
< -5 mg/l	46	13,0 %	3	3,2%	49	10,9 %
Total Grand Est	353	100 %	96	100 %	448	100 %

Tableau 19 : Répartition des stations communes à la 6e et 7e campagne de mesures en eau souterraine selon l'évolution de leur concentration moyenne annuelle en nitrates, en fonction de leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur la région Grand-Est. Source : DREAL Grand -Est

En Grand-Est, les évolutions de concentrations entre les deux campagnes de surveillance sont assez proches de ce qui est observé au niveau national. On note toutefois une part plus importante de stations en dégradation sensible. Ains, s'agissant de l'évolution des valeurs moyennes entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne, on note que :

- 28 % des stations ont vu leur concentration baisser ;
- 34 % des stations ont enregistré une concentration en nitrates stable ;
- 38 % ont subi une augmentation.

En zones vulnérables, les améliorations sont plus nombreuses qu'hors zones vulnérables.

▪ Tendance à long terme

• Situation nationale

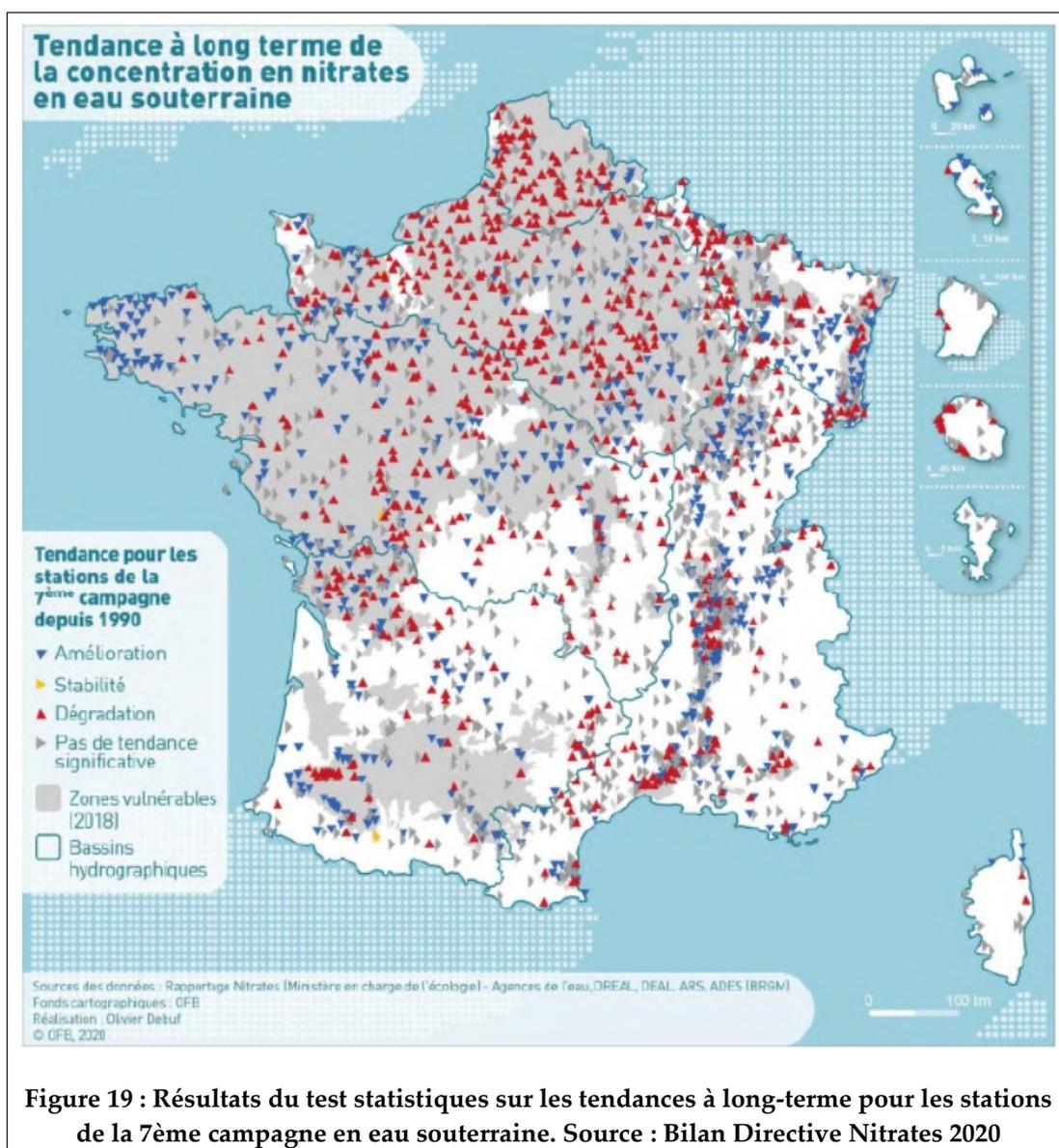
Cette analyse a été réalisée avec toutes les mesures disponibles depuis 1990 dans la base de données ADES qui centralise toutes les données pour les eaux souterraines au niveau français, pour les stations de la 7^{ème} campagne. Les tendances ont été calculées à l'aide de la méthode des pentes de Sen (voir Bilan de la directive « nitrates » 2020).

Concentration moyenne annuelle en mg/l de NO3	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
Tendance à la dégradation	552	30,8 %	184	23,1 %	736	28,4 %
Stabilité	2	0,1 %	1	0,1 %	3	0,1 %
Tendance à l'amélioration	557	31,1 %	202	25,4 %	759	29,3 %
Tendance non significative	681	38,0 %	09	51,4 %	1 090	42,1 %
Total France entière	1 792	100 %	796	100%	2 588	100%

Tableau 20 : Répartition des stations de la 7ème campagne en eau souterraine en fonction du résultat du test statistique de tendance en Zone vulnérable et hors zone vulnérable. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

Sur le long terme, une majorité des stations présente une tendance d'évolution non significative (Tableau 20). En zone vulnérable, près d'un tiers des stations présentent une tendance à l'amélioration contre un quart hors zone vulnérable. 30% des stations en zone vulnérable présentent une tendance à la dégradation, contre 23% hors zone vulnérable.

Au sein de chaque entité géographique présentée (zones vulnérables, hors zones vulnérable, France entière), les proportions de stations ayant une tendance à la dégradation et ayant une tendance à l'amélioration sont proches.



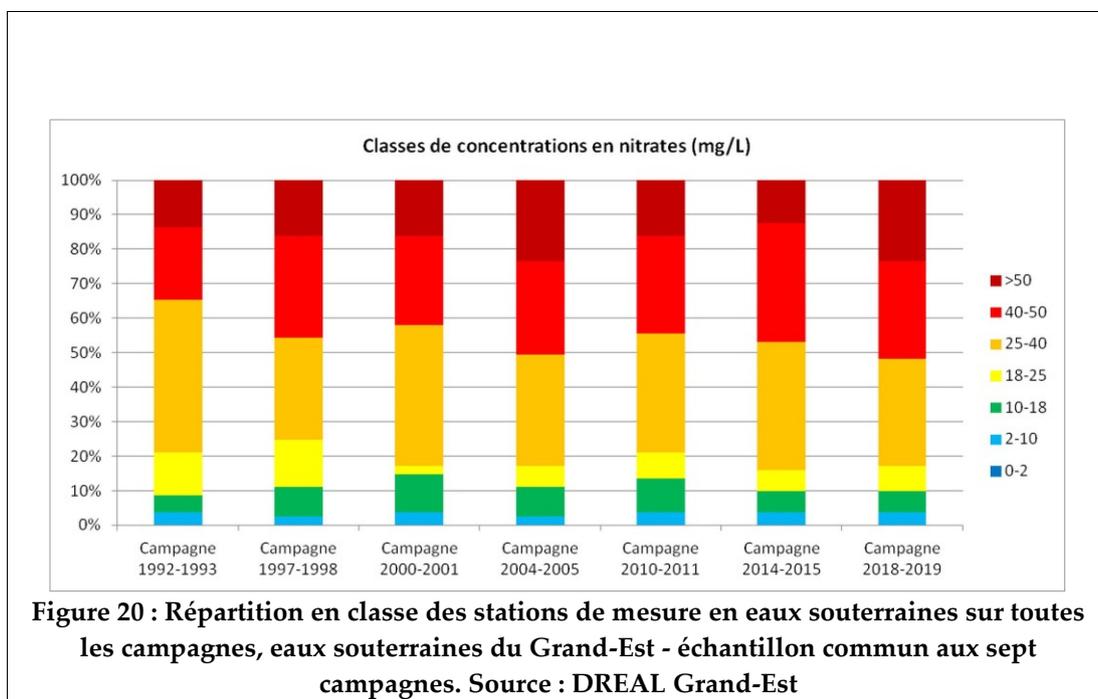
Une grande partie des stations présentant une tendance à la dégradation sont situées sur la partie Nord du territoire (Figure 19), en zone vulnérable, notamment dans des secteurs de grandes cultures, sur des zones sédimentaires où le cumul de pluies efficaces est plutôt faible (Beauce, Nord de la France). A l'inverse, à l'extrémité Ouest de la Bretagne figure un regroupement de stations présentant une tendance à l'amélioration, en zone vulnérable également. Dans ces zones où l'élevage est prédominant, une meilleure gestion de l'azote organique peut être un facteur d'explication.

Ces constatations ne sont pas forcément valables dans certaines régions du fait de particularités locales ainsi que des caractéristiques du sol et du sous-sol engendrant des réponses différentes (temps, flux) pour certaines activités agricoles.

- *Situation pour le Grand Est*

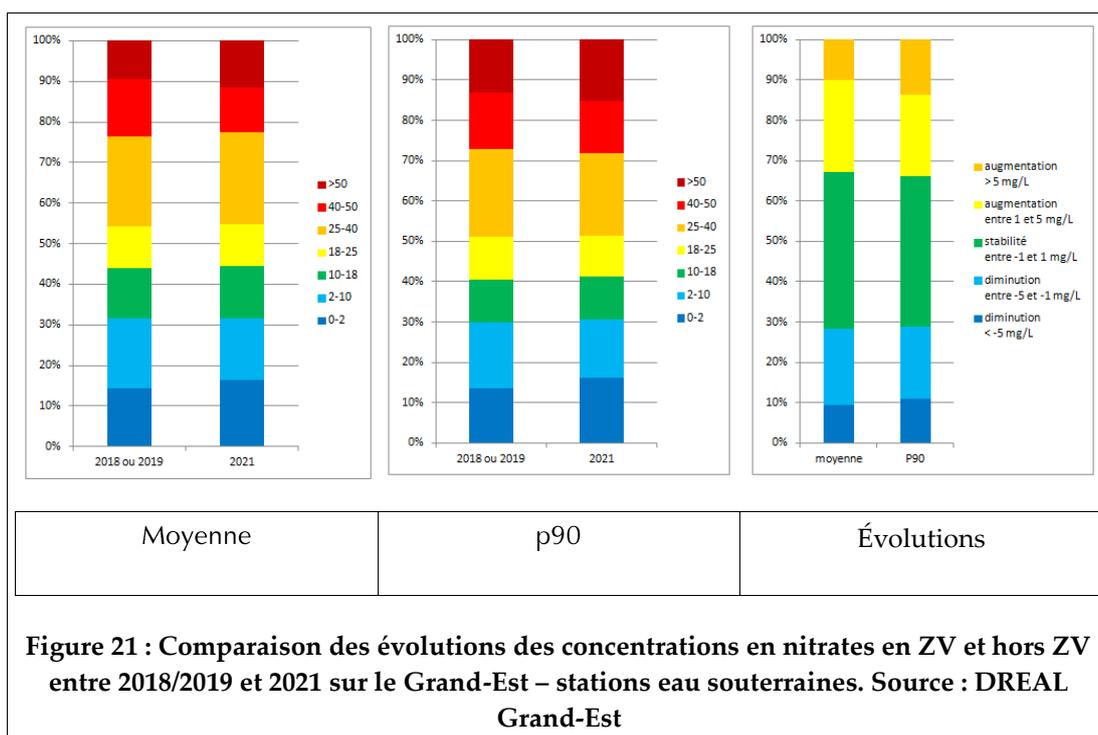
- Évolution de la qualité des eaux souterraines sur les points de surveillances communs aux sept campagnes de surveillance dans le Grand-Est :

La figure suivante présente l'évolution de la qualité des eaux souterraines sur 81 stations communes aux sept campagnes de surveillance dans le Grand-Est, dont 75 en zones vulnérables. Le faible nombre de stations communes sur la période considérée impose une certaine vigilance quant à l'interprétation des résultats.



Sur l'effectif considéré, il n'est pas possible de noter une tendance claire. Après une légère amélioration sur la cinquième campagne, la situation semble se dégrader. Ces constats rejoignent ceux faits au niveau national dans la mesure où les zones vulnérables de la région Grand-Est sont positionnées dans des secteurs de grandes cultures et sur des zones sédimentaires.

- Évolutions en Grand Est depuis la dernière campagne de surveillance :



Il n'y a pas d'évolution notable entre la fin de la dernière campagne de mesure et l'année 2021. Ce constat est identique pour les stations en zones vulnérables ou hors zones vulnérables.

LES EAUX DE SURFACE CONTINENTALES

Il existe quatre catégories de masses d'eau de surface : les cours d'eau, les plans d'eau, les eaux de transition et les eaux côtières.

Les eaux de surface continentales comprennent les stations situées en cours d'eau et en plans d'eau, hors eaux de transition et eaux côtières.

- Concentration moyenne annuelle en nitrates lors de la 7^{ème} campagne
- Situation nationale

Concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
<2 mg/l	11	0,6 %	303	22,7 %	314	9,7 %
[2;10[mg/l	327	17,1 %	756	56,6 %	1 083	33,3 %
[10;25[mg/l	984	51,4 %	251	18,8 %	1 235	38,0 %
[25;40[mg/l	463	24,2 %	17	1,3 %	480	14,8 %
[40;50[mg/l	89	4,6 %	5	0,4 %	94	2,9 %
≥50 mg/l	41	2,1 %	4	0,3 %	45	1,4 %
Total France entière	1 915	100 %	1 336	100 %	3 251	100 %

Tableau 21: Répartition des stations en eau de surface continentale avec mesures selon leur concentration moyenne annuelle en nitrates pour la 7e campagne, selon leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur la France entière. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

En zone vulnérable, 69,1 % des stations présentent une concentration moyenne annuelle en nitrates inférieure à 25 mg/l (Tableau 21). Un peu plus de 2 % des stations soit 41 stations dépassent le seuil de 50 mg/l.

La très grande majorité des stations hors zones vulnérables possèdent des concentrations moyennes annuelles en nitrates inférieures à 25 mg/l (98,1 %).

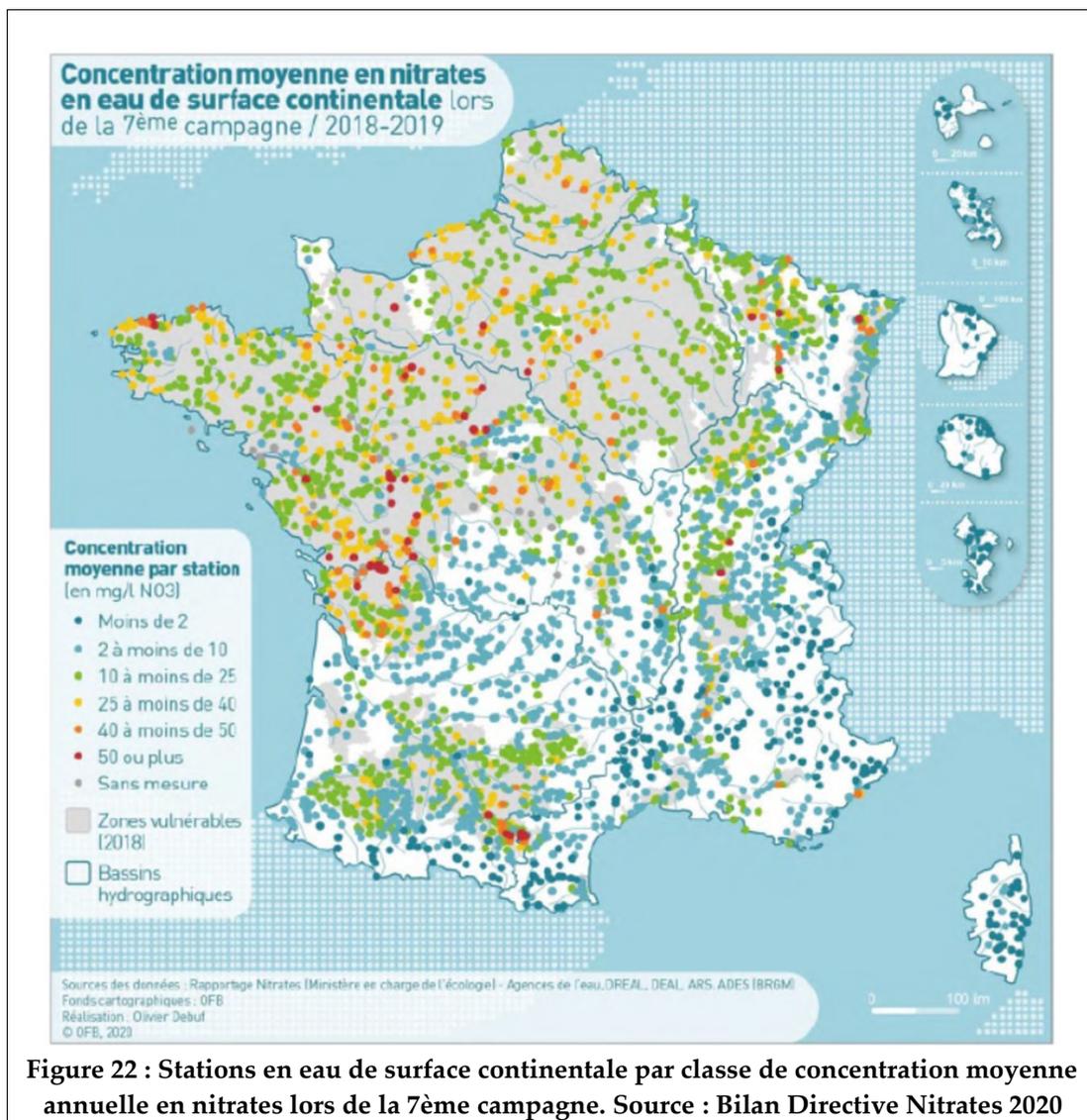


Figure 22 : Stations en eau de surface continentale par classe de concentration moyenne annuelle en nitrates lors de la 7ème campagne. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

La plupart des concentrations moyennes annuelles en nitrates inférieures à 10mg/l se trouvent hors zones vulnérables, alors que 85% des stations présentant une concentration moyenne annuelle en nitrates supérieure à 10 mg/l se trouvent en zone vulnérable (Tableau 15).

• *Situation en Grand-Est*

Concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
<2 mg/l	1	0,4 %	4	3,1 %	5	1,4 %
[2;10[mg/l	40	17,5 %	43	32,8 %	83	23,1 %
[10;25[mg/l	135	59,2 %	69	52,7 %	204	56,8 %
[25;40[mg/l	43	18,9 %	10	7,6 %	53	14,8 %
[40;50[mg/l	7	3,1%	3	2,3 %	10	2,8 %
≥50 mg/l	2	0,9 %	2	1,5 %	4	1,1 %
Total Grand Est	228	100 %	131	100 %	359	100 %

Tableau 22 : Répartition des stations en eau de surface continentale avec mesures selon leur concentration moyenne annuelle en nitrates pour la 7e campagne, selon leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur le Grand-Est. Source : DREAL Grand-Est

Sur le critère de la concentration moyenne annuelle en nitrates, et pour ce qui concerne les zones vulnérables, les chiffres de la région Grand-Est sont proches en grandes masses des chiffres nationaux mais la tranche des 25 à 40 mg/l est moins représentée au profit de la tranche 10 à 25 mg/l. Hors zones vulnérables, les données sont moins bonnes qu'au niveau national avec près 12 % des stations au dessus de 25 mg/l contre seulement 2 %. Cette particularité explique en grande partie l'augmentation des zones vulnérables en Grand-Est (bassin Rhin-meuse) lors de la révision de 2021 basée sur les données de la 7ème campagne. Le niveau de contamination par les nitrates est cependant très disparate, ainsi de fortes concentrations moyennes en nitrates (> 40 mg/L) sont observées en Meurthe-et-Moselle et au Nord-Ouest de l'agglomération strasbourgeoise. Il y a également des concentrations élevées (> 25 mg/L) dans la moitié Ouest de la Moselle et à l'Ouest de la Marne et de l'Aube.

L'analyse des concentrations moyennes hivernales (Tableau 23) traduit les phénomènes de lixiviation des nitrates vers les cours d'eau par les précipitations d'hiver. 34 % du total des stations affichent une moyenne au-dessus de 25 mg/l alors que le seuil de classement en zones vulnérables est fixé à 18 mg/l pour le risque d'eutrophisation. Hors zones vulnérables, près de 27 % des stations ont une moyenne hivernale au-dessus de 25 mg/l.

Concentration moyenne hivernale en mg/l de NO3	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
<2 mg/l	1	0,4 %	3	2,3 %	4	1,1 %
[2;10[mg/l	31	13,4 %	33	25,2 %	64	17,8 %
[10;25[mg/l	110	48,2 %	60	45,8 %	170	47,4 %
[25;40[mg/l	58	25,4 %	23	17,6 %	81	22,6 %
[40;50[mg/l	21	9,2 %	6	4,6 %	27	7,5 %
≥50 mg/l	7	3,1 %	6	4,6 %	13	3,6 %
Total Grand Est	228	100 %	131	100 %	359	100 %

Tableau 23 : Répartition des stations en eau de surface continentale avec mesures selon leur concentration moyenne hivernale (octobre à mars) en nitrates pour la 7e campagne, selon leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur le Grand-Est. Source : DREAL Grand-Est

- Évolution des concentrations moyennes annuelles en nitrates entre la 6^e et la 7^e campagne
- Situation nationale

Evolution de la concentration moyenne annuelle en mg/l de NO3	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
>+5 mg/l	216	12,0 %	78	6,4 %	294	9,8 %
>+1 et ≤+5 mg/l	390	21,7 %	227	18,7 %	617	20,5 %
≥-1 et ≤+1 mg/l	515	28,7 %	783	64,3 %	1 298	43,1 %
≥-5 et ≤-1 mg/l	462	25,8 %	125	10,3 %	587	19,5 %
< -5 mg/l	211	11,8 %	4	0,3 %	215	7,1 %
Total France entière	1 794	100 %	1 217	100 %	3 011	100 %

Tableau 24: Répartition des stations communes à la 6^e et 7^e campagne avec mesures en eau de surface continentale, selon l'évolution de leur concentration moyenne annuelle en nitrates, en fonction de leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur la France entière. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

En zone vulnérable, 37,6 % des stations voient leur concentration moyenne annuelle en nitrates diminuer de plus de 1mg/l entre la 6^e et la 7^e campagne de mesures, contre 10,6% des stations hors zones vulnérables (Tableau 24). Le pourcentage de stations présentant une augmentation de leur concentration moyenne annuelle en nitrates supérieur à 5 mg/l entre la

6^e et la 7^e campagne de mesures est en revanche plus élevée en zone vulnérable (12%) qu'hors zone vulnérable (6,4%).



La majorité des fortes évolutions (diminutions ou augmentations) des concentrations moyennes annuelles en nitrates se concentrent en zone vulnérable (figure 23).

• *Situation en Grand-Est*

Evolution de la concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
>+5 mg/l	39	17,6 %	23	18,5 %	62	17,9 %
>+1 et ≤+5 mg/l	69	31,1 %	45	36,3 %	114	32,9 %
≥-1 et ≤+1 mg/l	59	26,6 %	40	32,3 %	99	28,6 %
≥-5 et ≤-1 mg/l	41	18,5 %	16	12,9 %	57	16,5 %
< -5 mg/l	14	6,3 %	0	0 %	14	4,0 %
Total Grand Est	222	100 %	124	100 %	346	100 %

Tableau 25: Répartition des stations communes à la 6^e et 7^e campagne avec mesures en eau de surface continentale, selon l'évolution de leur concentration moyenne annuelle en nitrates, en fonction de leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur le Grand Est.

Source : DREAL Grand-Est

La comparaison des concentrations moyennes entre 2014-2015 et 2018-2019 montre qu'environ la moitié des stations de mesures ont une concentration moyenne stable ou en baisse, tandis que l'autre moitié voit sa concentration augmenter. Très peu de stations (seulement 4 %) ont vu leur concentration moyenne baisser significativement (diminution de plus de 5 mg/L) alors que près de 18 % des stations montrent une concentration moyenne en hausse significative (augmentation de plus de 5 mg/L). Ces fortes augmentations sont situées en très grande majorité en Meurthe-et-Moselle, dans la partie Ouest de la Moselle, à l'Est de la Meuse, et au centre-Nord des Vosges. Les baisses se situent en plaine d'Alsace dans la zone vulnérable historique et dans l'Aube. La Meurthe-et-Moselle est particulièrement concernée par des augmentations fortes de concentration moyenne en nitrates des eaux continentales. La quasi totalité du département est maintenant en zones vulnérables suite à la révision de 2021.

En comparaison avec les données nationales, les évolutions enregistrées en région Grand-Est sont mauvaises, en particulier dans les zones hors zones vulnérables. Ainsi, 55 % des stations se dégradent contre 25 % au niveau national.

Concernant l'évolution des moyennes de concentration hivernale (Tableau 26) entre les deux campagnes, près d'un tiers des stations ont une augmentation significative (+ de 5 mg/l); à noter que la valeur est plus importante hors zones vulnérables qu'en zones vulnérables (37 %). 42 % seulement des stations sont stables ou en baisse. Les baisses sont proportionnellement plus nombreuses en zones vulnérables qu'hors zones vulnérables. Plus précisément :

- Les 4 % des stations qui ont montré une baisse significative sont des stations à l'Ouest de Strasbourg, mais les valeurs en pic de concentrations sont toujours très élevés (> 40 voire 50 mg/L) ;
- Les stations stables sont principalement en Alsace, dans le massif vosgien et dans la pointe Nord des Ardennes ;

- Géographiquement, les zones les plus impactées par les hausses de concentrations moyennes hivernales sont la Meurthe-et-Moselle, la Moselle, la Meuse, la Haute-Marne, la moitié Sud des Ardennes, la moitié Ouest des Vosges, et la moitié Nord du Bas-Rhin. Dans la Marne et dans l'Aube, la tendance est plutôt à la hausse également, ou à la stabilité. Toute la région Grand-Est est impactée par ces augmentations des concentrations en nitrates.

Evolution de la concentration moyenne hivernale en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
>+5 mg/l	66	29,7 %	46	37,1 %	112	32,4 %
>+1 et ≤+5 mg/l	53	23,9 %	34	27,4 %	87	25,1 %
≥-1 et ≤+1 mg/l	52	23,4 %	32	25,8 %	84	24,3 %
≥-5 et ≤-1 mg/l	39	17,6 %	11	8,9 %	50	14,5 %
< -5 mg/l	12	5,4 %	1	0,8 %	13	3,8 %
Total Grand Est	222	100 %	124	100 %	346	100 %

Tableau 26: Répartition des stations communes à la 6^e et 7^e campagne avec mesures en eau de surface continentale, selon l'évolution de leur concentration moyenne hivernale en nitrates, en fonction de leur répartition dans et hors zone vulnérable, sur le Grand-Est.

Source : DREAL Grand-Est

- Tendance statistique à long terme

• *Situation nationale*

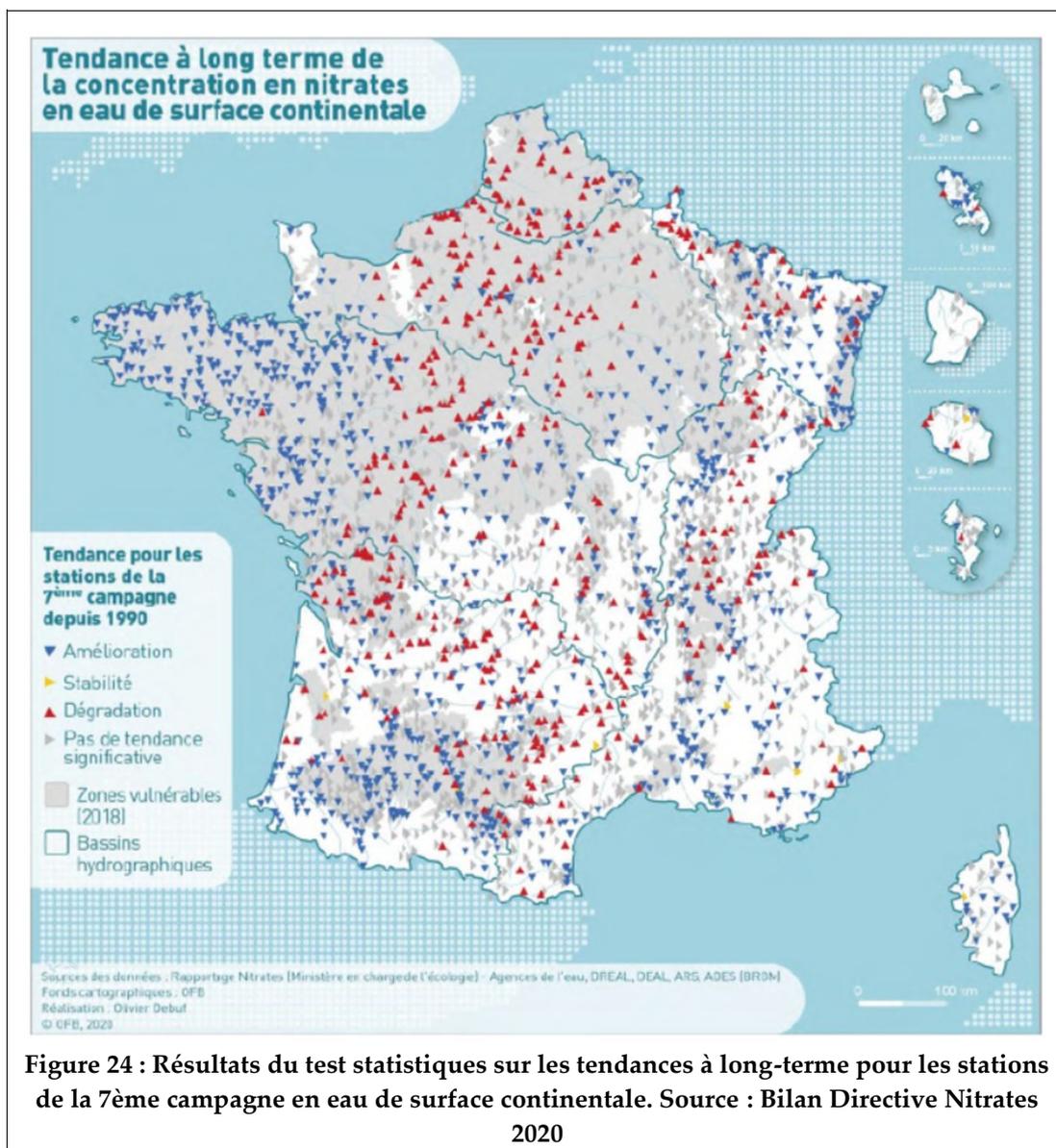
Cette analyse a été réalisée avec toutes les mesures disponibles depuis 1990 dans la base de données Naiades qui centralise toutes les données en eau de surface au niveau français, pour les stations de la 7^{ème} campagne. Les tendances ont été calculées à l'aide de la méthode des pentes de Sen (voir Bilan de la directive « nitrates » 2020).

Evolution de la concentration moyenne annuelle en mg/l de NO ₃	Zone Vulnérable		Hors Zone vulnérable		Total	
	En nombre	En %	En nombre	En %	En nombre	En %
Tendance à la dégradation	312	15,2 %	184	12,7 %	496	14,2 %
Stabilité	1	0,0 %	9	0,6 %	40	0,3 %
Tendance à l'amélioration	700	34,2 %	386	26,7 %	1 086	31,1 %
Tendance non significative	1 033	50,5 %	866	59,9 %	1 899	54,4 %
Total France entière	2 046	100 %	1 445	100%	3 491	100%

Tableau 27 : Répartition des stations de la 7^{ème} campagne en eau de surface continentale

en fonction du résultat du test statistique de tendance en Zone vulnérable et hors zone vulnérable. Source : Bilan Directive Nitrates 2020i

Sur le long terme, la majorité des stations ne présentent pas de tendance significative, que ce soit dans ou hors des zones vulnérables (Tableau 27) 34,2 % des stations situées en zone vulnérable présentent une tendance à l'amélioration de leurs concentrations moyennes annuelles en nitrates, un pourcentage plus élevé qu'hors zone vulnérable (26,7 %).

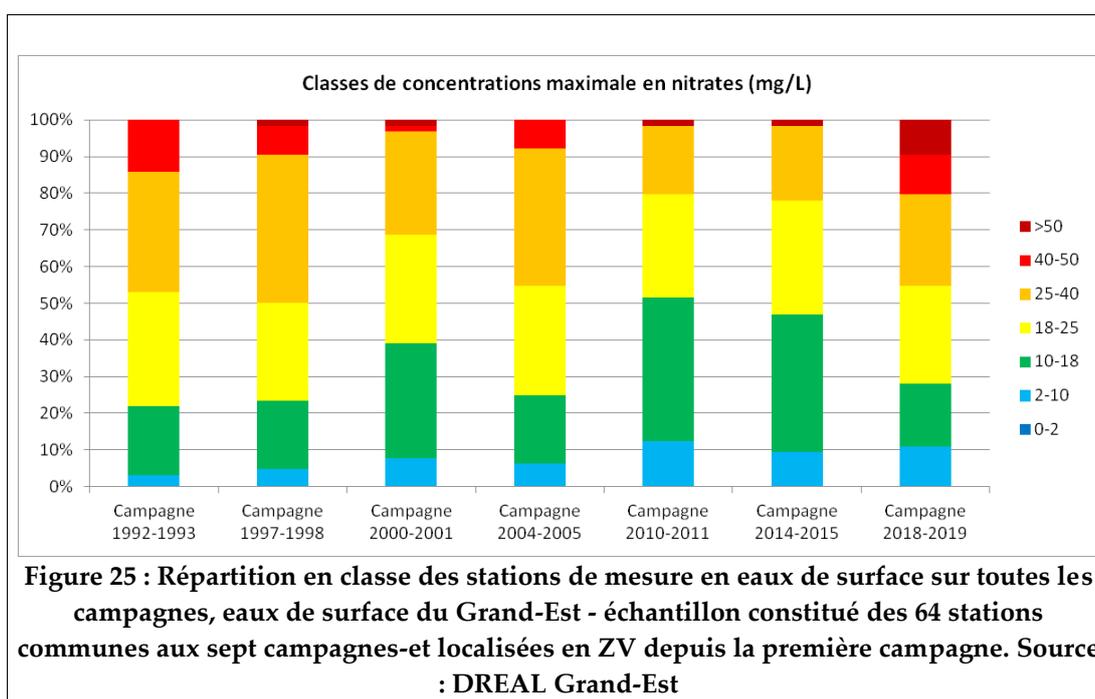


En plus de la spécialisation géographique des types d'agriculture, l'absence de tendance significative ou la dégradation des concentrations en nitrates peut, sur certaines zones, s'expliquer par un temps de transfert plus long (bassin sédimentaire en Seine-Normandie).

• *Situation en Grand-Est*

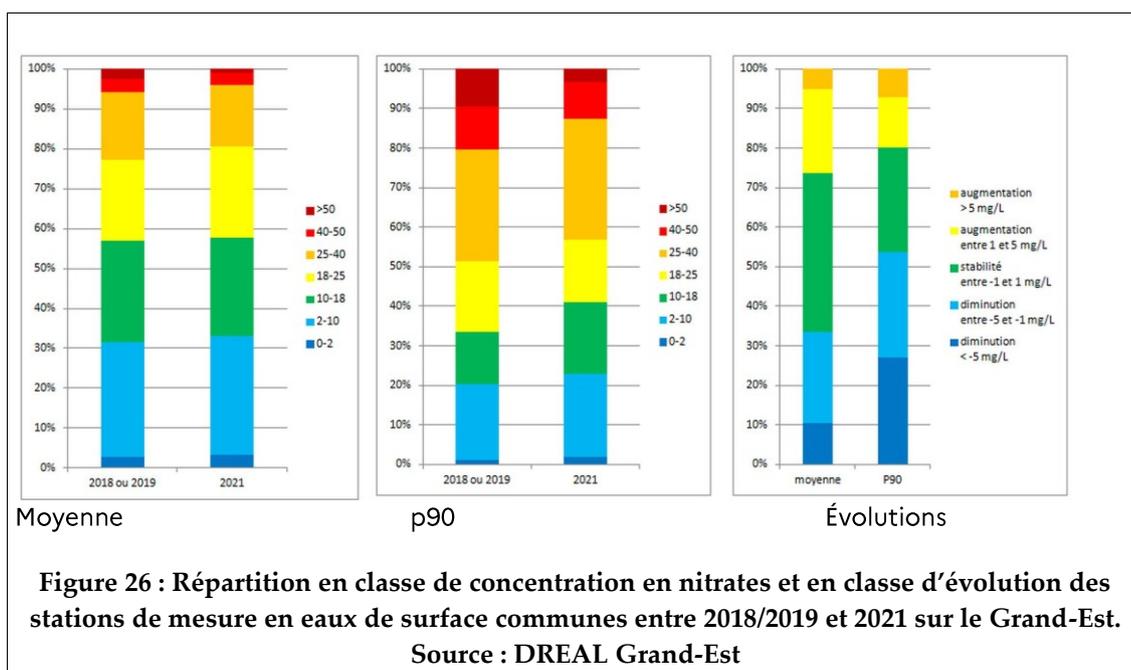
- Évolution de la qualité des eaux de surface continentales sur les points de surveillances communs aux sept campagnes de surveillance dans le Grand-Est :

La figure suivante présente l'évolution de la qualité des eaux de surface continentales sur 64 stations communes aux sept campagnes de surveillance dans le Grand-Est. Le faible nombre de stations communes sur la période considérée impose une certaine vigilance quant à l'interprétation des résultats. Sur l'effectif considéré, il n'est pas possible de noter une tendance claire. Après une amélioration au début des années 2000, la situation semble se dégrader, avec des valeurs extrêmes plus nombreuses. Les eaux de surfaces sont très sensibles aux conditions climatiques de la campagne de mesures, notamment les précipitations directement liées aux phénomènes de lixiviation. Cette particularité masque certainement des tendances qui pourraient apparaître si les conditions étaient constantes.



- Évolutions en Grand Est depuis la dernière campagne de surveillance :

Les données de l'année 2021 (figure 26) marquent une amélioration significative des teneurs en nitrates des eaux de surfaces, que ce soit au niveau des moyennes que des pics de concentration (p90). C'est sur ce dernier critère que les améliorations sont les plus notables puisque plus de 50 % des stations sont en amélioration. Ce constat permet de remettre en avant le contexte climatique très marqué de la 7ème campagne de mesure.



LA QUALITÉ DES EAUX DE TRANSITION, RESPONSABILITÉ DES BASSINS VERSANTS AMONTS

La région Grand-Est du fait de sa position en tête des bassins versants Seine-Normandie, Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse a une responsabilité en tant que contributrice à la pollution diffuses en nitrates.

Pour les eaux de transition, le taux de salinité influe fortement sur le suivi du paramètre « nitrates ». Il est donc difficile d'interpréter simplement les mesures de la concentration en nitrates réalisées lors de la 7^{ème} campagne de surveillance des concentrations en nitrates pour les 25 stations en eau de transition. Ainsi, les données utilisées pour la présente évaluation sont issues des états des lieux des bassins réalisés dans le cadre de la DCE.

Dans le bassin Seine-Normandie, l'indicateur « Azote inorganique dissous », somme de l'ammonium, du nitrite et du nitrate, est un des éléments utilisé pour l'évaluation de la qualité physico-chimique des masses d'eau littorales (figure ci-après). Cet indicateur est déclassant pour un certain nombre de masses d'eau.

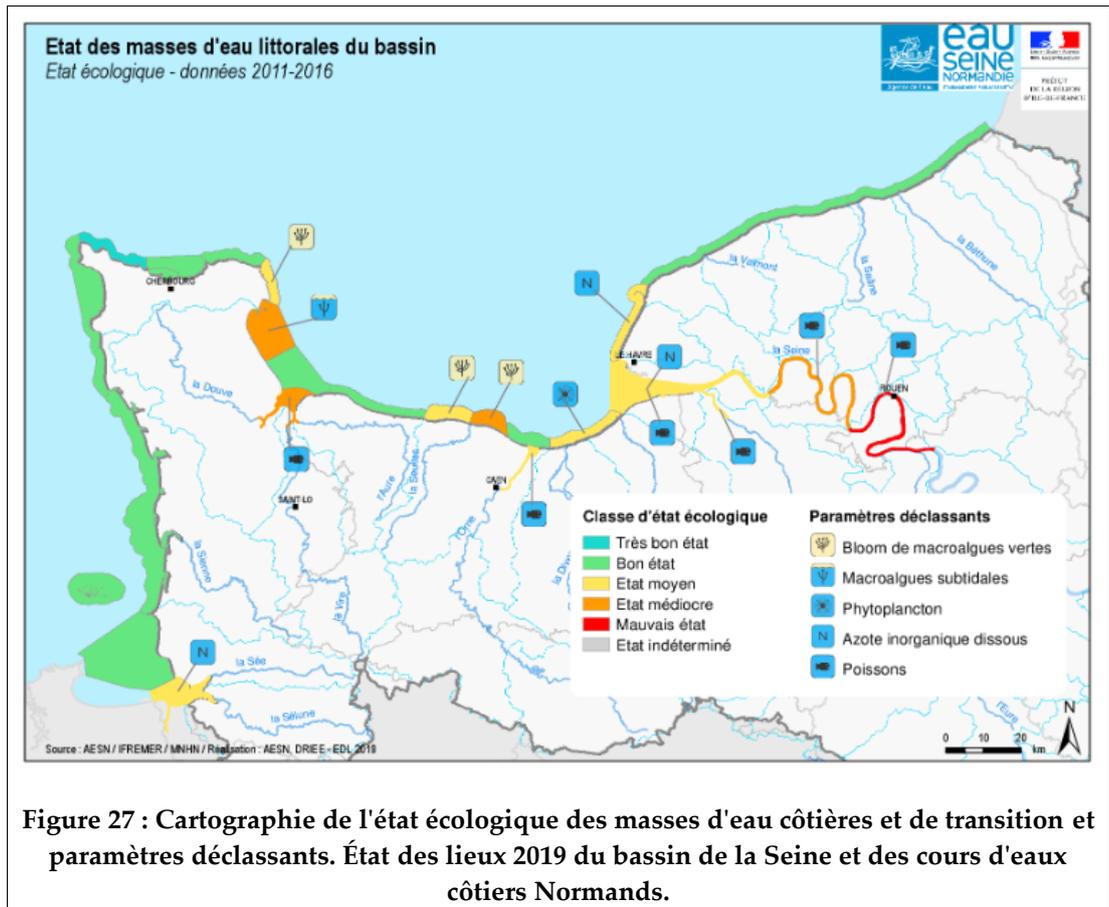


Figure 27 : Cartographie de l'état écologique des masses d'eau côtières et de transition et paramètres déclassants. État des lieux 2019 du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers Normands.

En 2019, 10 des 27 masses d'eau de transition et côtières du bassin Seine Normandie étaient impactées par une pression liée aux nitrates diffus, et autant sont à risque en projection à horizon 2027.

LA QUALITÉ DES EAUX CÔTIÈRES, RESPONSABILITÉ DES BASSINS VERSANTS AMONT

Les concentrations en nitrates dans les eaux côtières ne font pas l'objet de suivi dans le cadre du programme de surveillance des concentrations en nitrates.

La région Grand-Est du fait de sa position en tête des bassins versants Seine-Normandie, Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse a une responsabilité en tant que contributrice à la pollution diffuses en nitrates.

L'état des lieux 2019 du bassin Seine-Normandie indique que 69% des eaux côtières sont en bon ou très bon état écologique.

L'état des lieux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse indique que 13% des masses d'eaux côtières présentent un risque de non-atteinte des objectifs environnementaux. En 2019, seules subsistent de fortes pressions morphologiques (zones industrialo portuaires) susceptibles de présenter un risque pour l'atteinte du bon état des eaux et un risque lié aux pressions d'usages (mouillages forains) sur une masse d'eau.

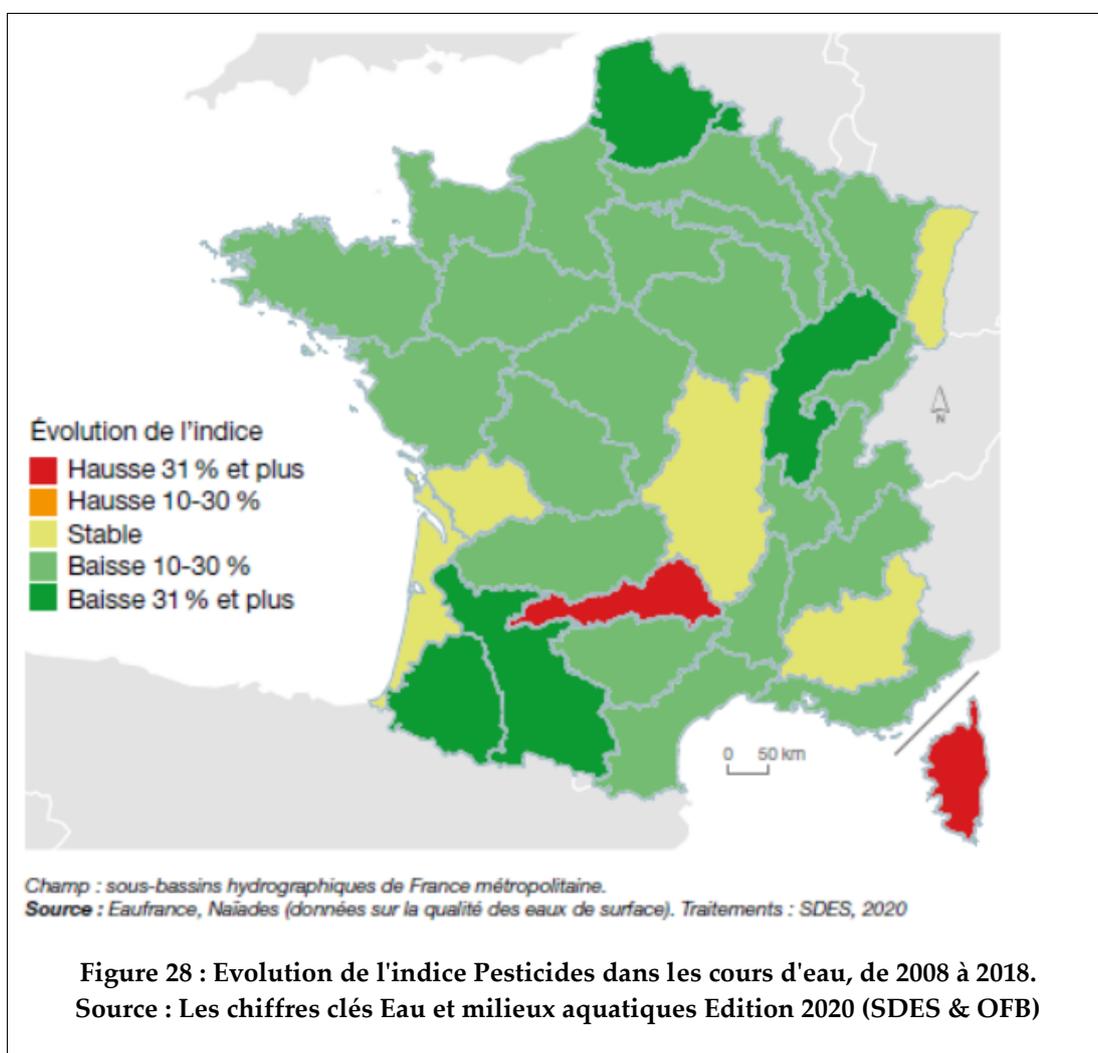
Des informations sur les teneurs en nutriments sont fournies dans le cadre de la DCSMM et son descripteur D5 portant sur l'eutrophisation (voir partie dédiée à l'eutrophisation).

4.2.3.4 PRODUITS PHYTOSANITAIRES

La baisse de la pollution liée aux pesticides n'est pas un objectif de la directive « nitrates ». Néanmoins, la modification de certaines pratiques agricoles en lien avec la mise en œuvre du PAR peut engendrer un effet sur le transfert des phytosanitaires de la parcelle vers les ressources en eau. La mise en place de couverts végétaux d'interculture et de bandes enherbées peut par exemple limiter les transferts de polluants via les phénomènes de ruissellement de surface. Ces couverts peuvent permettre une réduction des adventices, mais certains parasites peuvent être favorisés.

EAUX DE SURFACE

La ci-après permet de visualiser l'évolution de l'indice « pesticides » sur 10 ans. Cet indice a été développé dans le cadre du suivi du plan Ecophyto. Il montre comment évolue la contamination chronique des cours d'eau par les substances composant les produits phytopharmaceutiques⁴⁰.

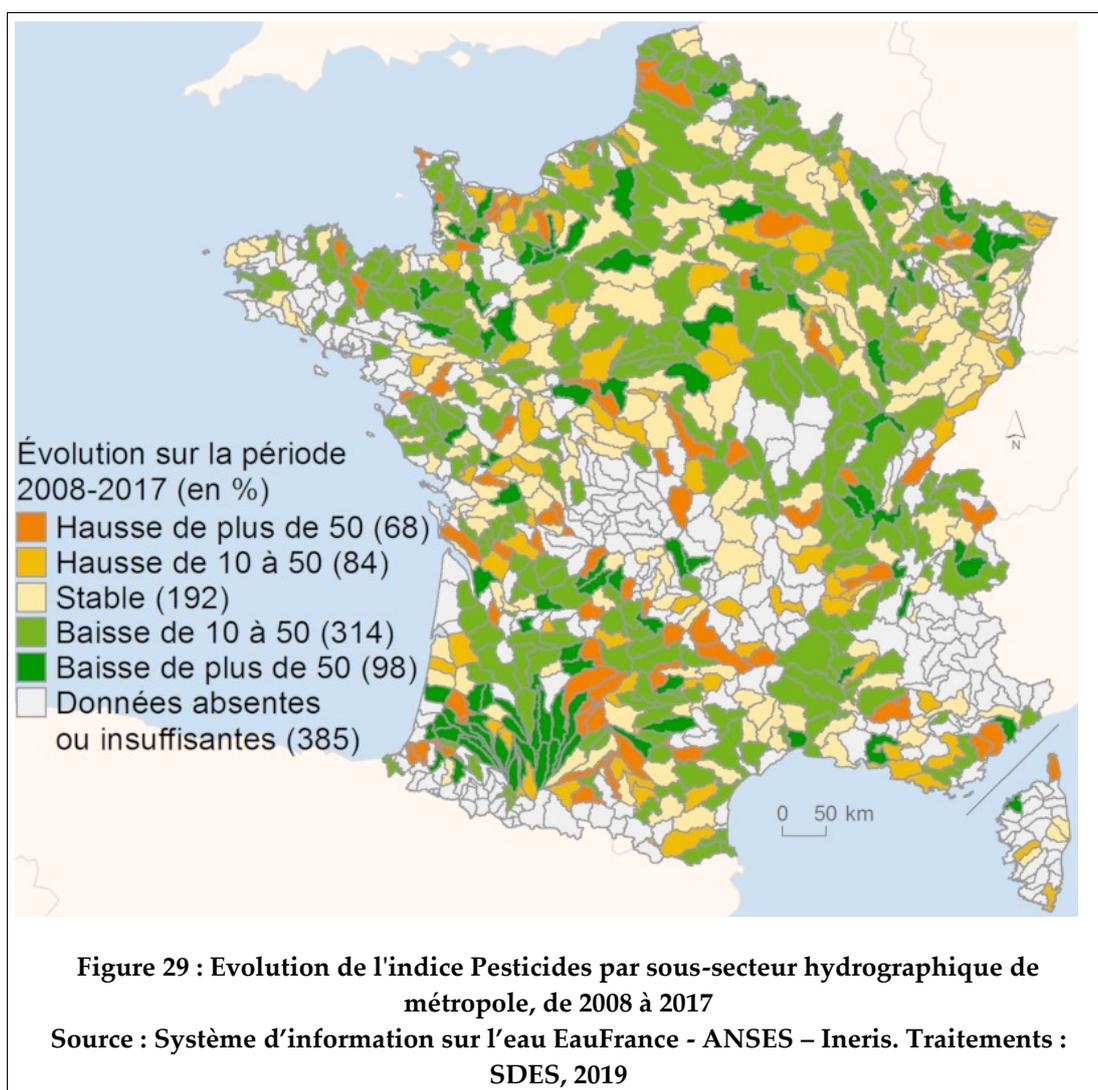


⁴⁰ <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/risques-nuisances-pollutions/pollution-de-l-eau-douce/pesticides/article/l-indice-pesticides-dans-les-cours-d-eau>

Bien que de nombreux pesticides continuent d'être détectés dans la plupart des cours d'eau, selon cet indice, leur présence baisse d'environ 20 % sur la France entière entre 2008 et 2018. En métropole, seuls deux sous-bassins hydrographiques présentent une évolution défavorable de cet indice sur la période (la Corse et le Lot), les autres montrant des indices stables ou en baisse.

Le Grand-Est présente une évolution stable voir une baisse de 10 à 30% de l'indice pesticides dans les cours d'eau de 2008 à 2018.

Il est intéressant de voir qu'avec un découpage géographique plus fin (figure ci-après), la situation est beaucoup plus hétérogène à l'intérieur d'un même sous-bassin hydrographique.



Parmi les sous-secteurs hydrographiques de métropole présentant suffisamment de données, près d'un sur deux présente un indice en baisse. Les sous-secteurs montrant une évolution favorable sont répartis de façon homogène sur le territoire.

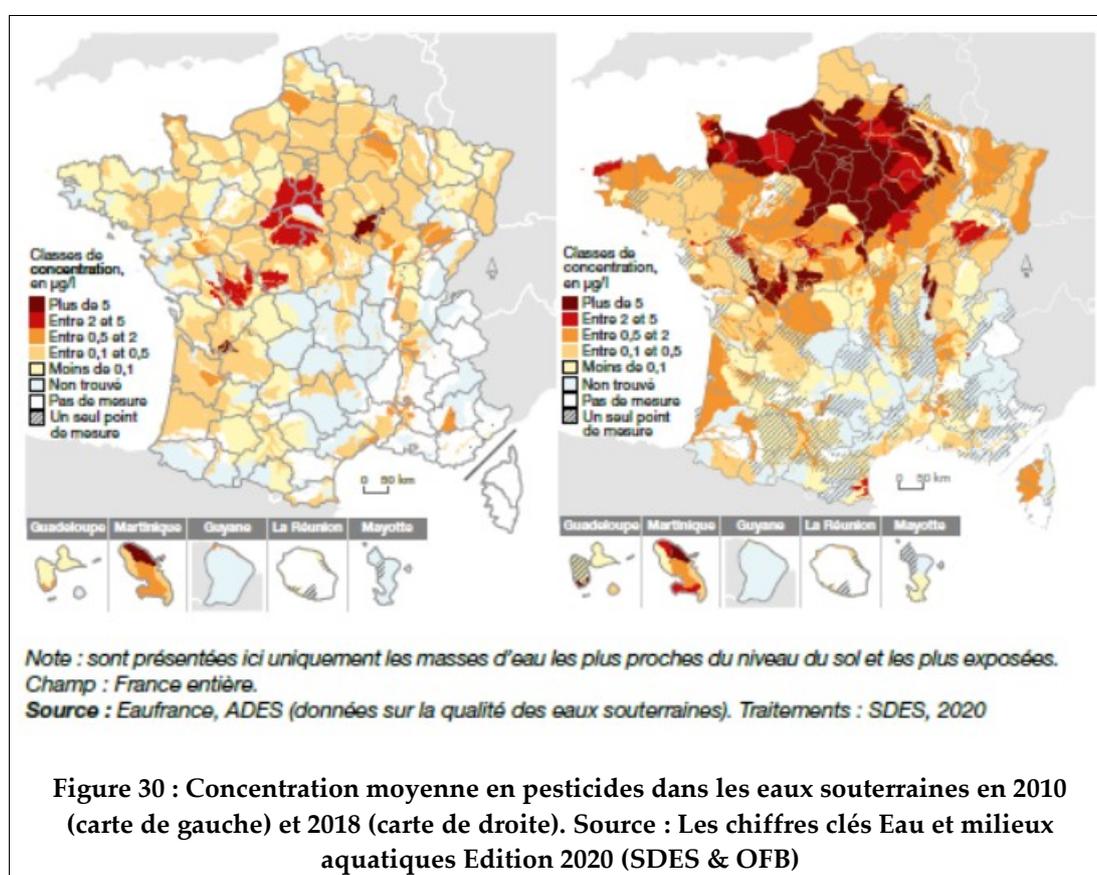
En métropole, sur la période 2014-2017, la baisse de l'indice est essentiellement due à une moindre présence de cinq herbicides dans les eaux, dont deux sont interdits d'usage (depuis 2013 pour l'acétochlore et depuis 2017 pour l'aminotriazole ou amitrole). Ces fortes baisses ont compensé les augmentations relevées sur d'autres substances comme la pendiméthaline (herbicide) ou la cyperméthrine (insecticide).

La lecture de cette carte indique également que certains territoires en zones vulnérables présentent une tendance à la hausse de l'indice pesticides.

EAUX SOUTERRAINES

- Situation nationale

Pour les eaux souterraines, la concentration moyenne des masses d'eau les plus proches du niveau du sol pour le paramètre « pesticides » sont présentées ci-dessous.



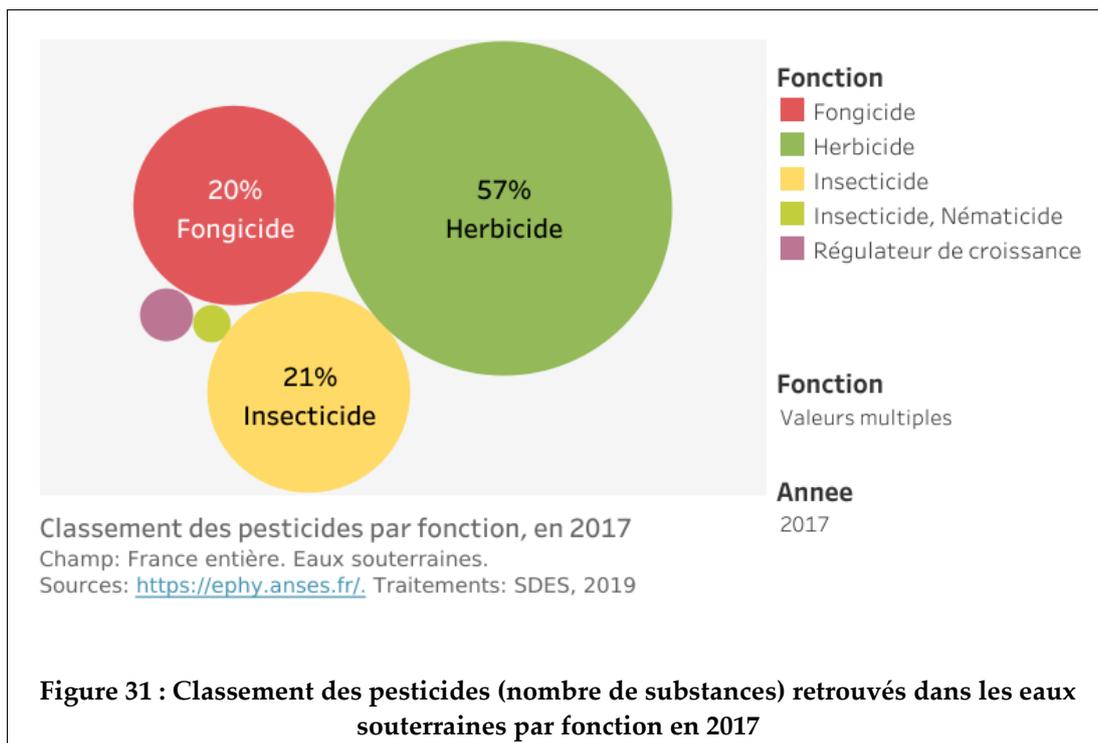
En 2018, sur les 760 substances phytopharmaceutiques recherchées dans les eaux souterraines, 46 % ont été quantifiées (contre 40 % des 660 étudiées en 2010) (figure 30). La moitié des substances identifiées appartient à la famille des herbicides.

Près de 80 % des 2 340 points de mesure des réseaux de surveillance de la qualité des eaux souterraines sont concernés par la présence d'au moins un pesticide. Les concentrations totales en pesticides les plus élevées se situent dans le centre-nord de la France, présentant une part importante de grandes cultures. On constate une dégradation importante de la qualité des eaux souterraines pour les pesticides dans ces secteurs entre 2010 et 2018 (possible

impact du suivi de nouveaux métabolites). La partie Ouest de la région Grand Est (Aube, Marne, Meuse) est la plus touchée par l'augmentation des concentrations moyenne en pesticides dans les eaux souterraines.

Malgré leur interdiction de mise sur le marché depuis près de deux décennies, certaines substances (atrazine, alachlore....) figurent parmi les substances les plus quantifiées sur le territoire, sous leur forme d'origine ou en tant que métabolites, ce qui peut s'expliquer par le temps d'inertie des milieux.

La répartition des pesticides retrouvés dans les eaux souterraines selon leur fonction est visible sur la figure ci-après.



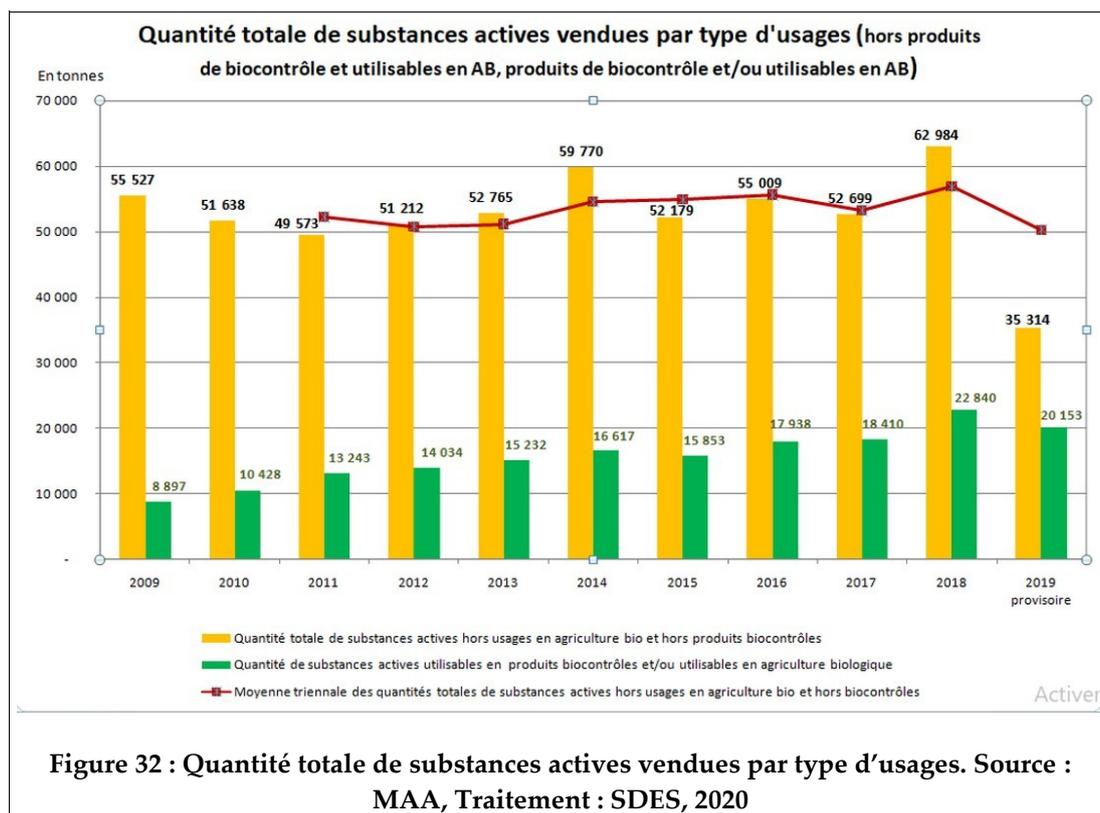
En 2017, près de 300 substances individuelles ont été retrouvées dans les eaux souterraines parmi plus de 700 recherchées. La moitié d'entre elles appartient à la famille des herbicides (figure 31).

L'interprétation de cette figure est à rapprocher de l'utilisation des phytosanitaires en France. Les quantités apportées, les techniques d'applications, ainsi que les caractéristiques physico-chimiques des molécules (demi-vie, mobilité...) peuvent expliquer la présence prépondérante des pesticides avec un usage « herbicides » dans les molécules retrouvées dans les eaux souterraines.

Les ventes des produits phytopharmaceutiques sont déclarées chaque année par les distributeurs au titre de la redevance pour pollutions diffuses et versées dans la banque nationale des ventes des distributeurs de produits phytopharmaceutiques (BNVD). Les données provisoires des ventes agrégées à l'échelle de la France entière pour l'année 2019 issues des déclarations réalisées début 2020 sont disponibles (figure 32).

La quantité des produits phytopharmaceutiques vendue hors usage en agriculture biologique et biocontrôle a diminué de 44% entre 2018 et 2019, après une hausse importante en 2018. La valeur triennale 2017-2018-2019 est la plus basse depuis 2009-2010-2011.⁴¹

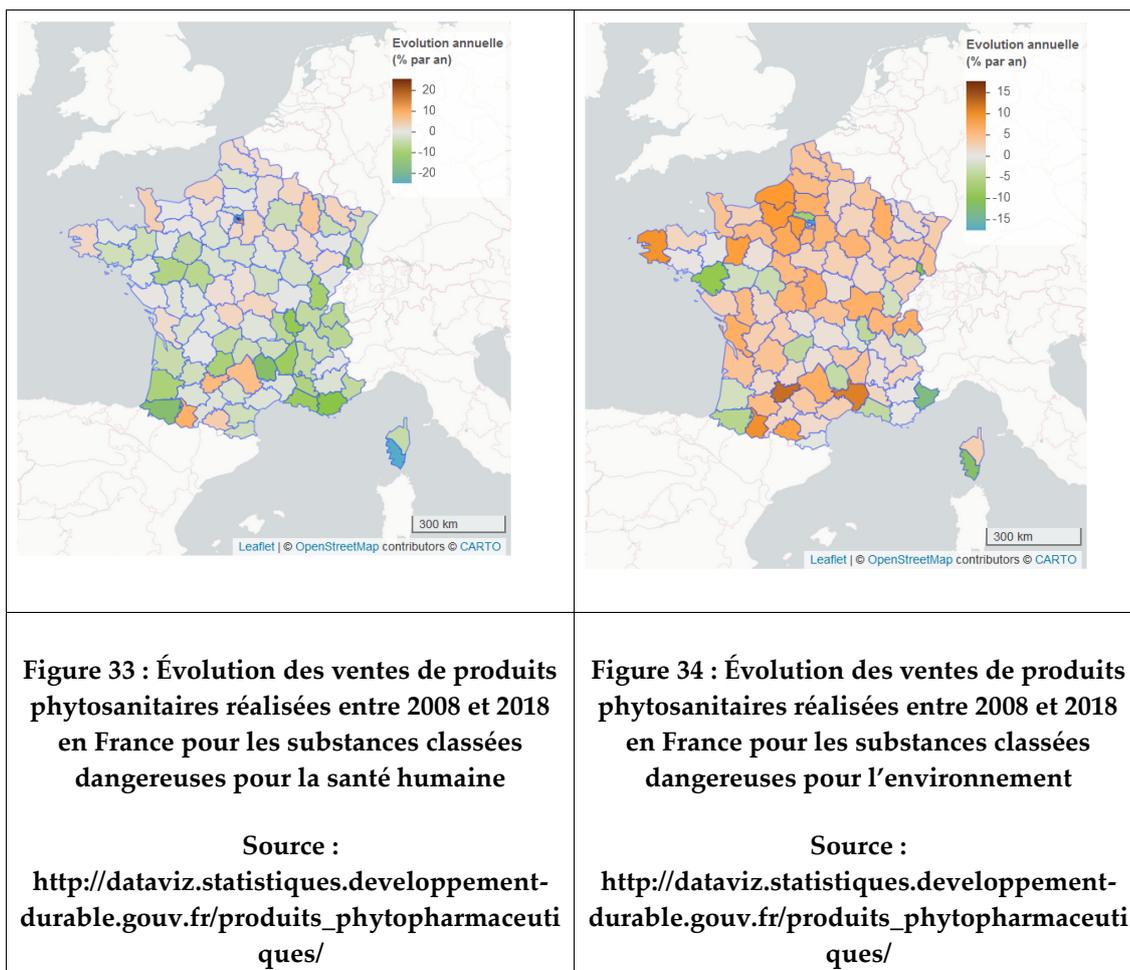
Il faut cependant rappeler que les quantités de substances actives vendues ne reflètent ni la quantité appliquée, ni la période d'application des traitements. En 2019, année marquée par la hausse de la redevance pour pollutions diffuses au 1er janvier 2019, les agriculteurs ont ainsi eu tendance à stocker des produits phytopharmaceutiques à l'approche de la fin de l'année précédente afin d'anticiper cette hausse.



L'évolution des ventes des substances dangereuses pour l'environnement ou pour la santé humaine peut être visualisée entre 2008 et 2018 (figure 33 et 34).

Ces données sont également issues de la BNV-d, qui ne renseigne pas sur la localisation de l'usage mais sur le lieu de vente des produits par les distributeurs. Les ventes transfrontalières ne sont prises en compte qu'à partir de 2012. Par ailleurs, les achats anticipés peuvent expliquer certaines variations interannuelles.

⁴¹ Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2020. Vente de produits phytopharmaceutiques pour l'année 2019. [En ligne] <https://agriculture.gouv.fr/ventes-de-produits-phytopharmaceutiques-pour-lannee-2019-donnees-provisoires> Consulté le 21 janvier 2021



Les évolutions sont plutôt à la baisse pour les substances classées dangereuses pour la santé humaine, mais plutôt à la hausse pour les substances classées dangereuses pour l'environnement.

Le suivi des pressions liées aux pesticides nécessite l'utilisation de différents indicateurs car cette pression peut être difficile à évaluer. D'après le site de Naturefrance, qui a utilisé le Nombre de doses unité de produits phytosanitaires (NODU), indicateur synthétique appréciant l'intensité de l'utilisation des pesticides, « la pollution résultant de l'utilisation de produits phytosanitaires est l'une des plus préoccupantes. Le NODU [...] a ainsi augmenté de 25 % pour les usages agricoles entre la période de référence 2009-2011 et la période 2016-2018⁴² ».

4.2.3.5 MATIÈRES PHOSPHORÉES

Le phosphore est l'un des éléments les plus importants dans les phénomènes d'eutrophisation, avec l'azote. Les matières phosphorées proviennent essentiellement des activités domestiques, mais également des industries et de l'agriculture. Compte tenu de son origine multiple, le phosphore est retrouvé sur l'ensemble du territoire français.

⁴² Naturefrance, 2021. Pollutions. <https://naturefrance.fr/pollutions>

Le PAN et le PAR via leur impact sur le raisonnement de la fertilisation, la gestion des effluents ou encore la couverture des sols peuvent également avoir une influence sur la gestion du phosphore.

Les orthophosphates sont la forme biodisponible des phosphates.

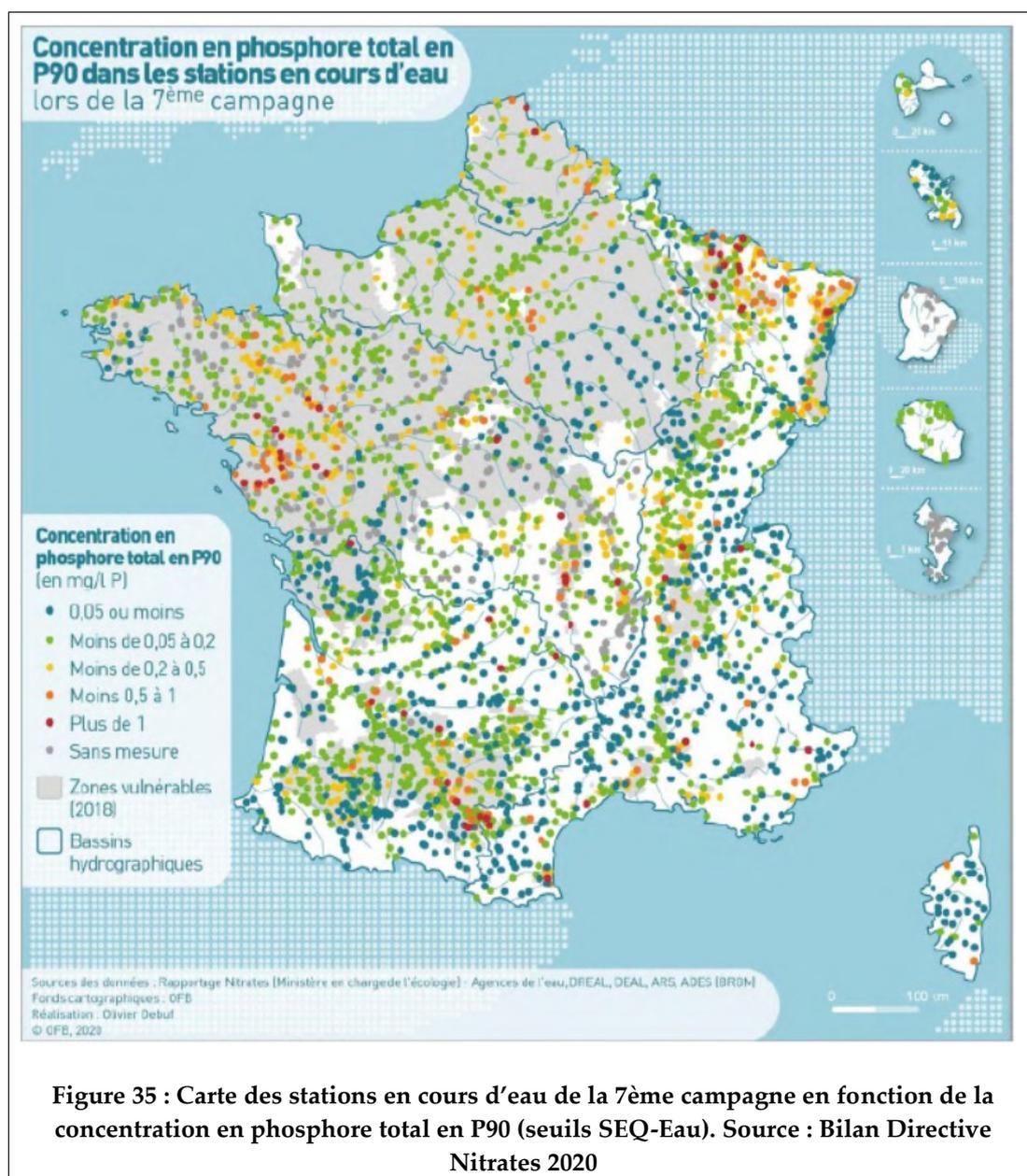
Lors de la 7^e campagne de mesures réalisée dans le cadre du suivi de la directive « nitrates », le phosphore total ainsi que les orthophosphates ont été analysés à partir de la classification du SEQ-Eau⁴³, qui définit pour ces paramètres des seuils en percentile 90.

	Phosphore total	Orthophosphates
Mauvais	2,0 %	2,2 %
Médiocre	4,5 %	4,2 %
Moyen	17,0 %	10,5 %
Bon	50,6 %	50,9 %
Très bon	25,9 %	32,2 %

Tableau 28 : Résultats de la 7ème campagne pour les paramètres liés à l'eutrophisation en cours d'eau selon la classification du SEQ-Eau. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

Selon cette classification, la grande majorité des mesures fournit des classements « Bon » à « Très bon » pour ces deux paramètres (Tableau 28).

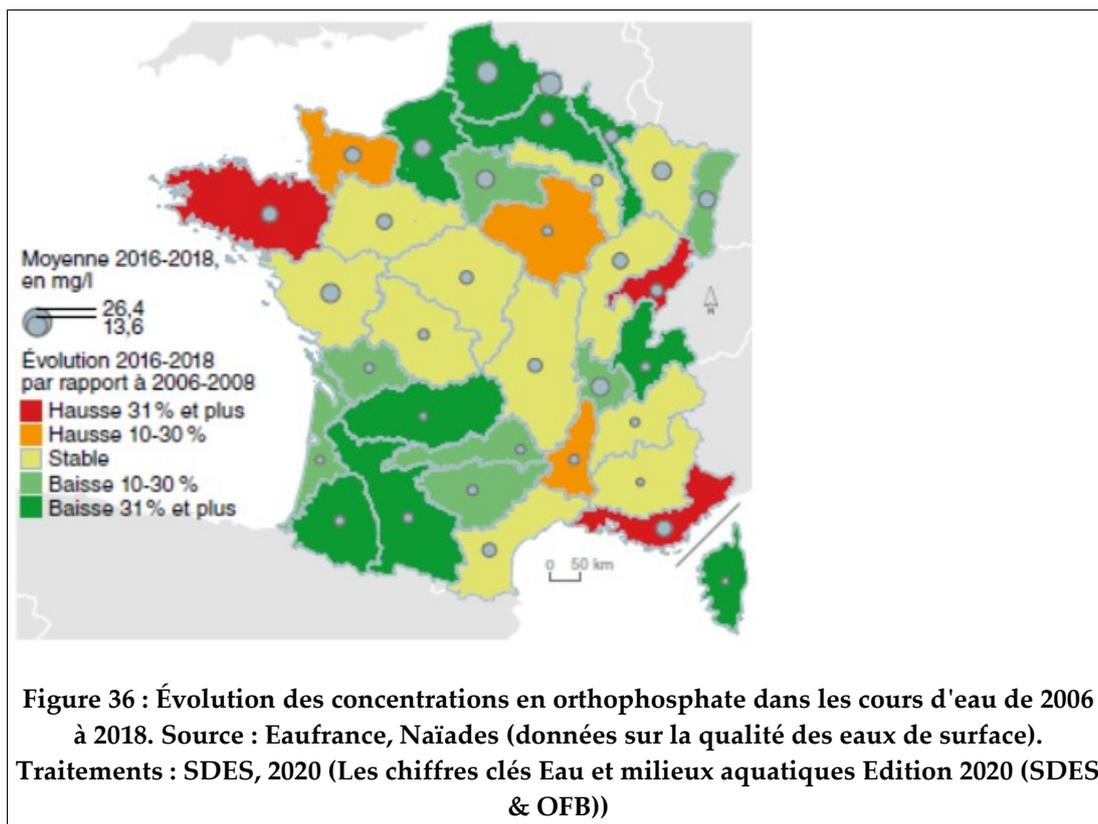
⁴³ Ce système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (SEQ Eau) permet d'apprécier la qualité physico-chimique et chimique des cours d'eau à travers différentes grilles d'évaluation.



Pour les cours d'eau, la carte ci-avant permet de constater que des concentrations importantes en phosphore total en P90 (>0,5 mg/l en P90) sont observées sur des territoires classés en zones vulnérables. En région Pays-de-la-Loire, en Occitanie ou en Grand-Est, plusieurs stations sont par exemple concernées par ces valeurs élevées en phosphore.

Basée sur des données issues de la base Naiades sur la qualité des eaux de surface en France⁴⁴, la carte ci-après permet de visualiser les évolutions des concentrations en orthophosphates entre 2006 et 2018.

⁴⁴ <http://www.naiades.eaufrance.fr/>



Les situations les moins dégradées s'observent dans le Sud-Ouest et le Nord de la France (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). A l'inverse, pour la Bretagne et le bord de méditerranée, les concentrations ont une tendance à la hausse depuis 2006.

En Grand-Est, l'évolution des concentrations en orthophosphate dans les cours d'eau de 2006 à 2018 est stable.

4.2.3.6 EUTROPHISATION

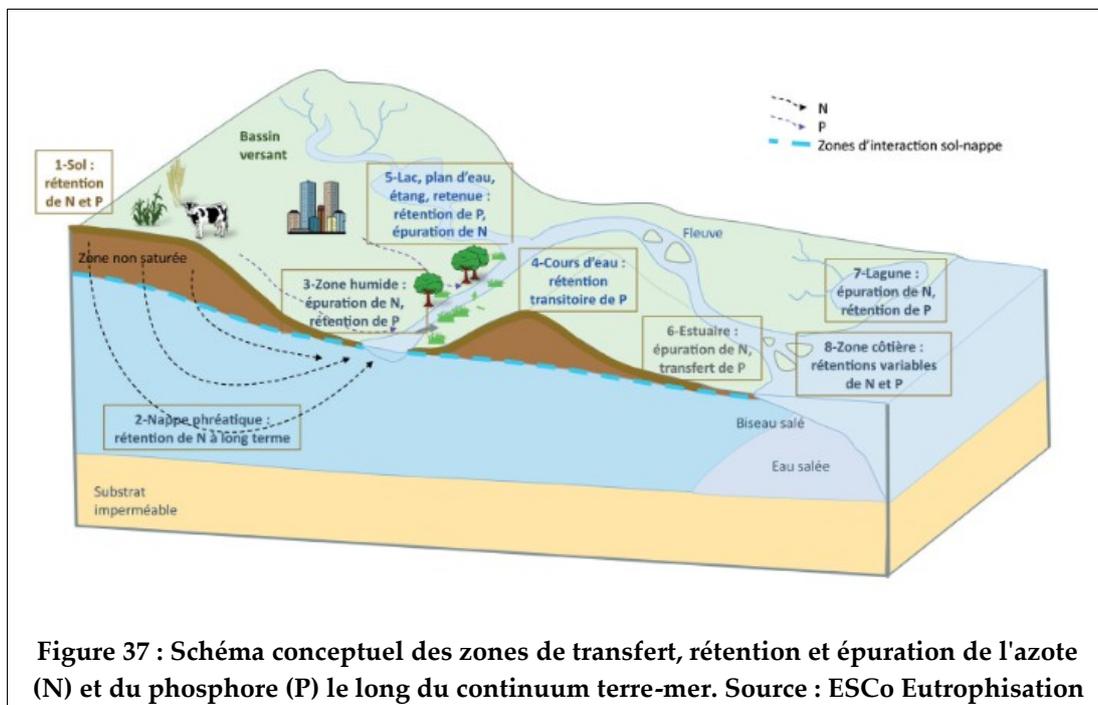
L'eutrophisation désigne un enrichissement excessif des cours d'eau, eaux littorales et plans d'eau en éléments nutritifs, essentiellement le phosphore et l'azote qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques. Elle se manifeste par la prolifération excessive des végétaux dont la décomposition provoque une diminution notable de la teneur en oxygène⁴⁵. En 2017, les conclusions d'une Expertise scientifique collective (ESCo) sur l'eutrophisation ont été publiées⁴⁶. Cette ESCo a été réalisée par le CNRS en partenariat avec l'INRA, l'IRSTEA et l'IFREMER. Reprenons ici quelques conclusions et enseignements de cette expertise. *L'eutrophisation compte parmi les altérations les plus courantes des eaux continentales et*

⁴⁵ <http://www.glossaire-eau.fr/concept/eutrophisation>

⁴⁶ Gilles Pinay, Chantal Gascuel, Alain Ménesguen, Yves Souchon, Morgane Le Moal (coord), Alix Levain, Florentina Moatar, Alexandrine Pannard, Philippe Souchu. L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité. Synthèse de l'Expertise scientifique collective CNRS - Ifremer - INRA - Irstea (France), 148 pages. <https://inee.cnrs.fr/fr/restitution-de-lesco-eutrophisation>

marines. Elle constitue une menace pour l'environnement, l'économie (impacts sur la production conchylicole, la pêche, le tourisme, etc.), mais également pour la santé humaine.

La région Grand Est est intégralement classée en zone sensible du fait de la sensibilité des milieux récepteurs à l'eutrophisation. Pour ces zones sensibles, les prescriptions fixées par la directive ERU (Eaux Résiduaires Urbaines) précisent que le phosphore et l'azote doivent être traités et réduits. La totalité des zones vulnérables de la région est localisée en zone sensible à l'eutrophisation (cf. carte page suivante).



Impacts sur la biodiversité aquatique

Les changements des communautés de producteurs primaires induits par l'eutrophisation entraînent un bouleversement de la structure des communautés de l'ensemble de l'écosystème, et affectent la biodiversité.

Lutte contre l'eutrophisation

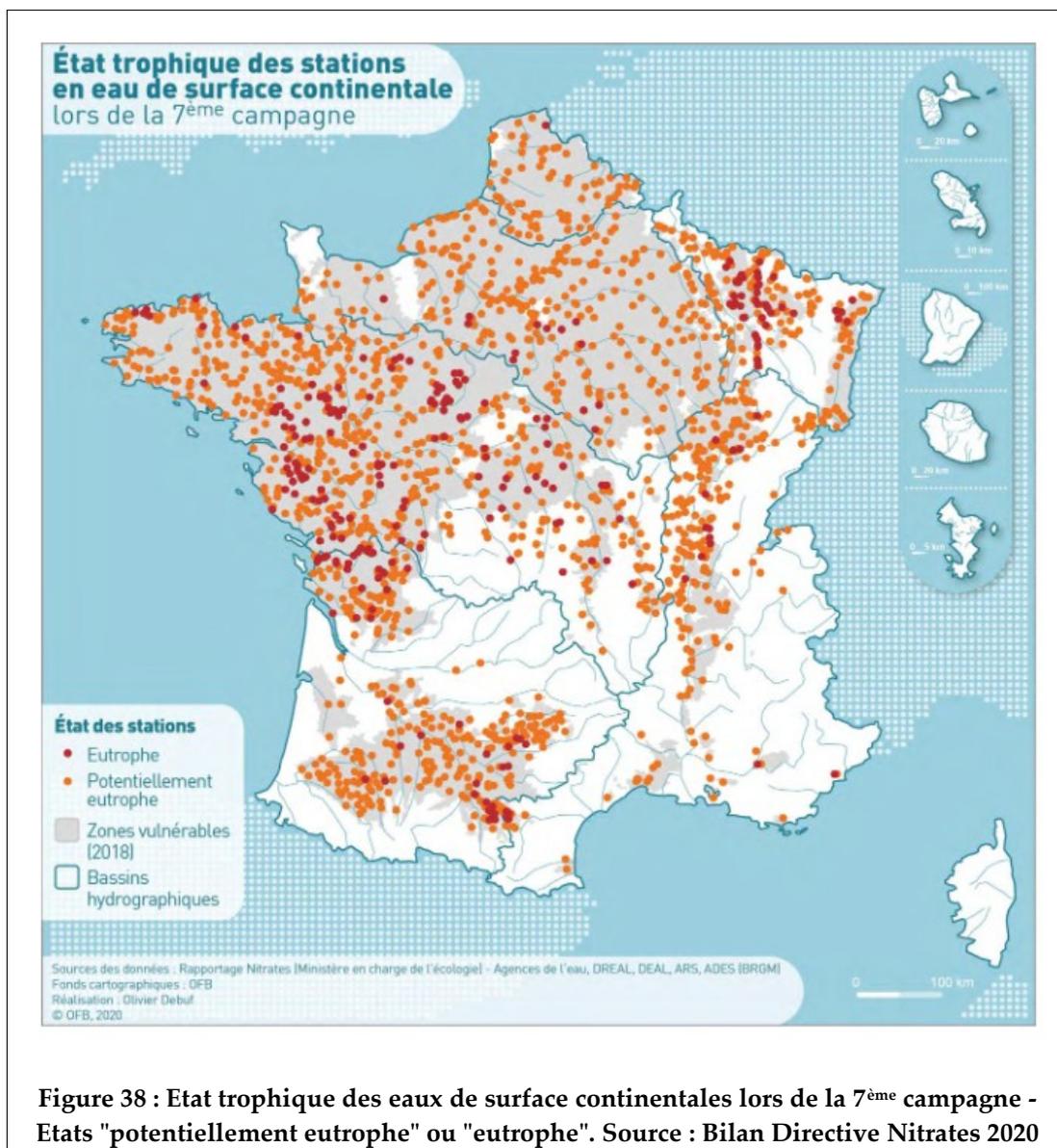
Pour lutter contre l'eutrophisation, les actions de maîtrise des flux provenant des bassins versants sont indispensables. Elles doivent s'inscrire dans le long terme, en lien avec les mécanismes de transfert, de rétention et d'élimination des nutriments le long du continuum terre-mer. Une réduction conjointe des apports de N et P est donc indispensable pour juguler l'eutrophisation d'amont en aval, même si le facteur de contrôle passe schématiquement du phosphore à l'azote le long du continuum terre-mer.

La directive « nitrates » participe à la lutte contre l'eutrophisation via son objectif de réduction de la pollution des eaux provoquées par les nitrates utilisés à des fins agricoles. D'autres réglementations et politiques publiques (cf. chapitre 1) ont également des impacts sur les flux et les utilisations d'azote et de phosphore.

Présentons ici quelques données concernant les principaux paramètres en lien avec les phénomènes d'eutrophisation pour différentes surfaces en eau.

- Eau de surface continentale

Issue du bilan de la mise en œuvre de la directive « nitrates » en France – période 2016-2019, la carte ci-après présente l'état trophique des stations en eau de surface continentale lors de la 7^{ème} campagne de mesure, seules les stations en zone vulnérable y sont représentées.



Cette carte s'appuie sur les critères trophiques suivants :

Valeur limite Concentration en NO ₃ (mg/l, percentile 90)	Indicateur trophique	Classement en Zone Vulnérable
Concentration NO ₃ ≤ 18 mg/l	« Pas eutrophe »	NON
18 mg/l < Concentration NO ₃ ≤ 50 mg/l	« Potentiellement eutrophe »	OUI
50 mg/l < Concentration NO ₃	« Eutrophe »	OUI

Figure 39 : Limites de classes pour l'état trophique

Ces trois classes d'état trophique répondent à une demande de la Commission européenne pour le rapportage au titre de la directive « nitrates ». La Commission précise également que les états « susceptible d'être eutrophe » ou « eutrophe » entraînent nécessairement un classement en zone vulnérable au titre de la lutte contre l'eutrophisation poursuivi par la directive « nitrates ».

C'est dans ce cadre que la France a décidé de retenir comme critère d'état trophique la concentration en nitrates des masses d'eau associée aux valeurs-limites définies dans la réglementation française transposant la directive « nitrates », notamment l'arrêté du 5 mars 2015⁴⁷ qui précise : « Les masses d'eau superficielles dont la teneur en nitrates dépasse 18 mg/l en percentile 90 sont considérées comme subissant ou susceptibles de subir une eutrophisation des eaux douces superficielles ; elles contribuent aussi à l'eutrophisation ou à la menace d'eutrophisation des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines ».

Il semble cependant nécessaire de nuancer le lien entre concentration en NO₃ et état trophique des eaux de surface. En effet, le seuil de 18 mg/l fait l'objet de nombreuses discussions et a été défini pour estimer des flux d'azote dans les cours d'eau pouvant entraîner des phénomènes d'eutrophisation en milieu marin.

Dans le Grand-Est, une part importante des stations en eau continentale sont "potentiellement eutrophe" ou "eutrophe".

Les plans d'eau sont en perpétuelle transformation. Écosystèmes initialement pauvres, ils s'enrichissent progressivement en éléments nutritifs : c'est le processus d'eutrophisation. Ces nutriments, qui proviennent du bassin versant, permettent le développement d'une vie végétale et animale de plus en plus abondante. Lorsque ces organismes meurent, leurs débris se dégradent et s'accumulent sur le fond. Simultanément, des sédiments (gravier, sables, vases) sont apportés par les affluents et se déposent eux aussi dans le fond de la cuvette. Lentement, le plan d'eau s'enrichit, sa profondeur diminue, et il se transforme en marais.

Ce phénomène d'eutrophisation est naturel, et peut être assimilé à un « vieillissement » de l'écosystème. Il s'étale sur plusieurs milliers d'années dans les grands lacs, mais peut être plus rapide pour les petits plans d'eau. Les étangs artificiels sont particulièrement sensibles et

⁴⁷ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000030337285>

peuvent se combler en quelques dizaines d'années. Ce phénomène a une influence sur les espèces car leur habitat est modifié.

Le phytoplancton peut être utilisé pour mettre en évidence l'eutrophisation des lacs. En France, un indice phytoplancton compatible avec les exigences de la DCE a été développé. Il s'agit de l'Indice Phytoplancton Lacustre – IPLAC⁴⁸. Il est composé de deux métriques complémentaires : la Métrique de Biomasse Algale totale (MBA) et la Métrique de Composition Spécifique (MCS). La MBA repose sur la moyenne des concentrations en chlorophylle-a observées durant la période de développement de la végétation. Lors du rapportage de 2016 de la DCE, cet indice a permis de classer les plans d'eau en cinq catégories.

	Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Mauvais état
Nombre de plans d'eau (% des plans d'eau évalués)	9 plans d'eau (2,8%)	91 plans d'eau (27,8%)	174 plans d'eau (53,2%)	39 plans d'eau (11,9%)	14 plans d'eau (4,3%)

Tableau 29 : Données IPLAC issues du rapportage DCE 2016 pour les plans d'eau sur lesquels un état a pu être défini pour ce paramètre

La majorité des plans d'eau sont dans un état moyen au titre de cet indice (Tableau 29). 53 plans d'eau soit 16,2% des plans d'eau évalués sont dans un état médiocre ou mauvais.

▪ Autres paramètres liés à l'eutrophisation

Pour suivre l'eutrophisation, d'autres paramètres peuvent également être étudiés, en plus des concentrations en nitrates dans les eaux. Le Tableau 30 reprend les résultats de la 7^{ème} campagne pour les paramètres liés à l'eutrophisation en cours d'eau selon la classification du SEQ-Eau.

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	nombre stations avec mesures	% de stations de la 7ème campagne avec mesures
Phosphore total	25,9%	50,6%	17,0%	4,5%	2,0%	2972	90,3%
Orthophosphates	32,2%	50,9%	10,5%	4,2%	2,2%	2994	90,5%
DBO5	84,1%	14,4%	1,1%	0,2%	0,1%	2987	90,2%
Oxygène dissous	50,4%	32,8%	10,6%	2,9%	3,4%	2963	89,8%
Nitrites	58,7%	29,0%	6,8%	3,5%	1,9%	2986	90,1%
Chlorophylle a*	78,1%	20,0%	1,2%	0,7%	0,1%	2446	74,4%

Tableau 30 : Résultats de la 7ème campagne pour les paramètres liés à l'eutrophisation en cours d'eau selon la classification SEQ-Eau. Source : Bilan Directive Nitrates 2020

⁴⁸ IPLAC : l'indice Phytoplancton Lacustre : Méthode de développement, description et application nationale 2012 - Rapport final" - Thibaut Feret, Christophe Laplace-Treytore - Février 2013. Chapitre 4 "Description de l'indice IPLAC finalisé

* 68 stations ont eu des mesures durant la campagne en chlorophylle-a mais pas en période estivale. Ces 68 stations ont donc la valeur « -999 » dans les données rapportées mais sont bien comptabilisées dans la Table ci-dessus.

La majorité des mesures montrent des paramètres en bon ou très bon état selon cette classification.

Concernant l'évolution de la concentration en chlorophylle-a, entre la 6^{ème} et 7^{ème} campagne, la tendance est majoritairement à la stabilité, mais le pourcentage de stations dont la concentration augmente est plus important que pour les baisses.

■ Eaux côtières

La DCSMM vise à atteindre ou à maintenir le bon état écologique du milieu marin. Ce bon état écologique est défini selon 11 descripteurs, dont le descripteur D5 portant sur l'eutrophisation.

Critères	Éléments constitutifs des critères	Normes méthodologiques
D5C1 (primaire) : Les concentrations en nutriments ne sont pas à des niveaux indiquant des effets néfastes liés à l'eutrophisation	Les nutriments dans la colonne d'eau, à savoir l'azote inorganique dissous (NID), l'azote total (AT), le phosphore inorganique dissous (PID) et le phosphore total (PT)	<p><i>Echelle d'évaluation :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans les eaux côtières, telles que définies dans la directive cadre sur l'eau (DCE, 2000/60/CE) - Au-delà des eaux côtières, subdivisions de la région ou de la sous-région, divisées s'il y a lieu par des limites nationales <p><i>Application des critères :</i></p> <p>Le degré de réalisation du bon état écologique est exprimé de la manière suivante pour chaque zone évaluée :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Valeurs obtenues pour chaque critère utilisé et estimation de l'étendue de la zone d'évaluation dans laquelle les valeurs seuils ont été atteintes ; b) Dans les eaux côtières, les critères sont appliqués conformément aux exigences de la DCE afin de déterminer si la masse d'eau est sujette à eutrophisation ; c) Au-delà des eaux côtières, une estimation de l'étendue de la zone [en proportion (pourcentage)] qui n'est pas sujette à eutrophisation <p>Les résultats des évaluations contribuent également aux évaluations des pélagiques réalisées au titre du descripteur 1, de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La répartition et une estimation de l'étendue de la zone [en proportion (pourcentage)] sujette à eutrophisation dans la colonne d'eau (comme indiqué par le respect ou non des valeurs seuils définies pour les critères D5C2, D5C3 et D5C4, lorsqu'ils sont appliqués). <p>Les résultats des évaluations contribuent également aux évaluations des habitats benthiques réalisées au titre des descripteurs 1 et 6, de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la répartition et une estimation de l'étendue de la zone [en proportion (pourcentage)] sujette à eutrophisation sur les fonds marins (comme indiqué par le respect ou non des valeurs seuils définies pour les critères D5C4, D5C5, D5C6, D5C7 et D5C8, lorsqu'ils sont appliqués).
D5C2 (primaire) : Les concentrations de chlorophylle a ne sont pas à des niveaux indiquant des effets néfastes	La présence de chlorophylle a dans la colonne d'eau	
D5C3 (secondaire) : Le nombre, l'étendue spatiale et la durée des proliférations d'algues toxiques ne sont pas à des niveaux indiquant des effets néfastes	La prolifération d'algues toxiques dans la colonne d'eau	
D5C4 (secondaire) : la limite photique de la colonne d'eau n'est pas réduite, par une augmentation de la quantité d'algues en suspension, à un niveau indiquant des effets néfastes	La limite photique de la colonne d'eau	
D5C5 (primaire) : la concentration d'oxygène dissous n'est pas réduite à des niveaux indiquant des effets néfastes sur les habitats benthiques	L'oxygène dissous au fond de la colonne d'eau	
D5C6 (secondaire) : l'abondance d'algues macroscopiques opportunistes n'est pas à un niveau indiquant des effets néfastes	Les algues macroscopiques opportunistes des habitats benthiques	
D5C7 (secondaire) : la composition en espèces et l'abondance relative ou la répartition en profondeur des communautés de macrophytes atteignent des valeurs indiquant une absence d'effets néfastes	Les communautés de macrophytes des habitats benthiques	
D5C8 (secondaire) : la composition en espèces et l'abondance relative des communautés de macrofaune atteignent des valeurs indiquant une absence d'effets néfastes	Les communautés de macrofaune des habitats benthiques	

Tableau 31 : Critères et normes méthodologiques pour l'évaluation du bon état écologique dans la décision révisée (2017/848/UE). Source : « Synthèse de l'évaluation de l'atteinte du bon état écologique au titre du descripteur 5 «eutrophisation» par façade maritime»⁴⁹

Si l'évaluation du descripteur est bonne, la station est classée comme non eutrophe, dans le cas contraire elle est classée comme eutrophe. Les résultats pour les 50 stations côtières métropolitaines sont résumés dans le Tableau 32.

⁴⁹ Coordination Nationale Directive Stratégie pour le Milieu Marin, Bon état Ecologique (Buchet R., Tixier C, Zanuttini C) IFREMER. Octobre 2019.

	non eutrophe		Potentiellement eutrophe		eutrophe	
	en nombre	En%	en nombre	En%	en nombre	En%
Adour-Garonne	9	100,0%			0	0,0%
Artois-Picardie	3	100,0%			0	0,0%
Loire-Bretagne	15	78,9%			4	21,1%
Rhône-Méditerranée	4	100,0%			0	0,0%
Corse	2	100,0%			0	0,0%
Seine-Normandie	10	76,9%			3	23,1%
Total Métropole	43	86,0%			7	14,0%

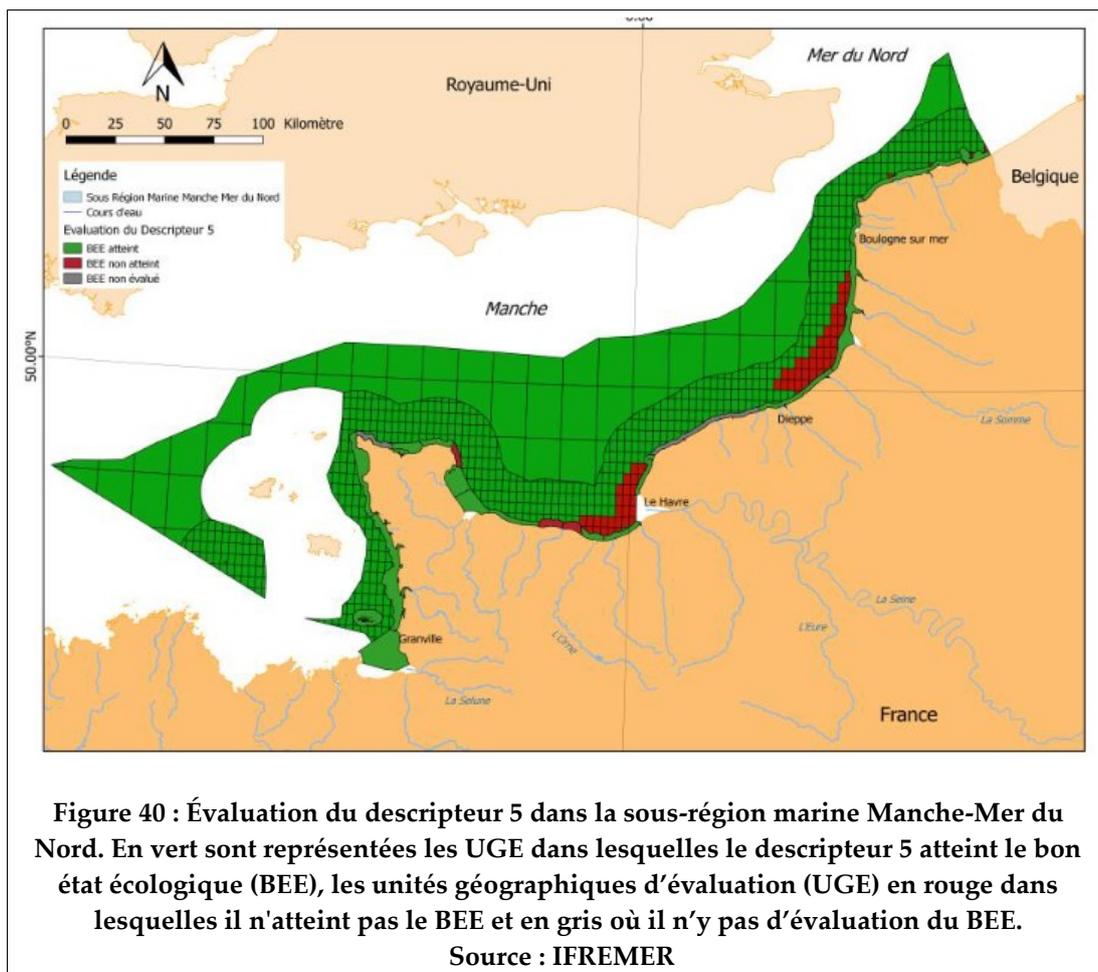
Tableau 32 : Résultats en termes d'eutrophisation pour les 50 stations côtières métropolitaines. Source : « Bilan Directive Nitrates 2020 »

86 % des stations côtières sont considérées comme non eutrophes. Les seules stations considérées comme « eutrophes » se situent dans les bassins Loire-Bretagne (4 stations côtières du bassin) et Seine Normandie (3 stations côtières).

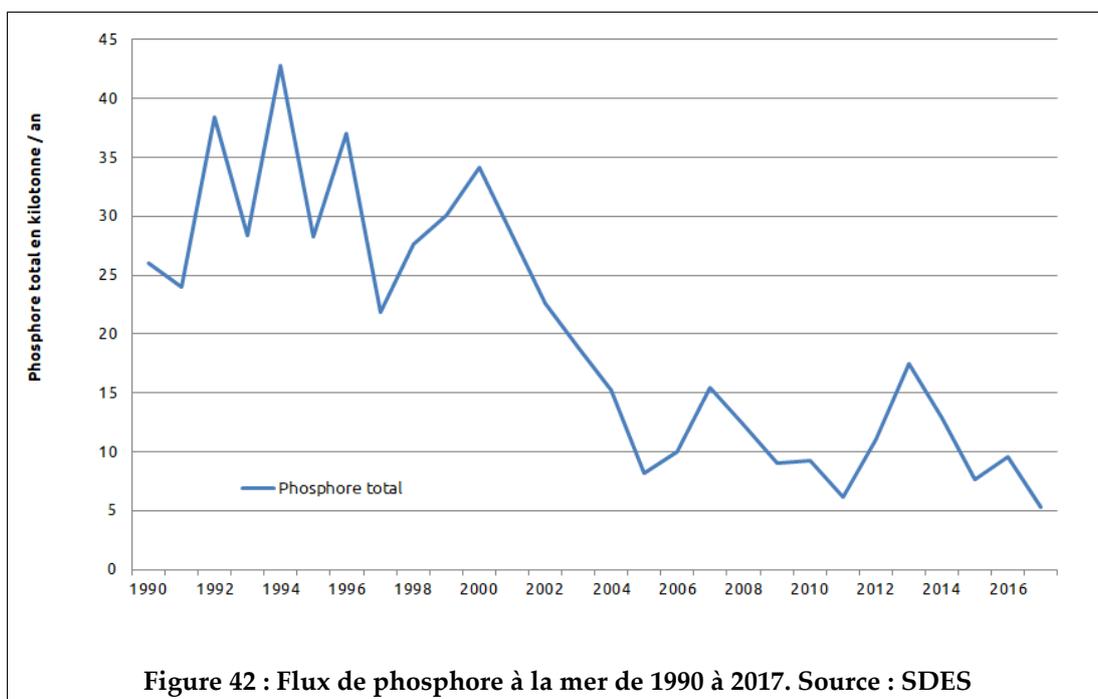
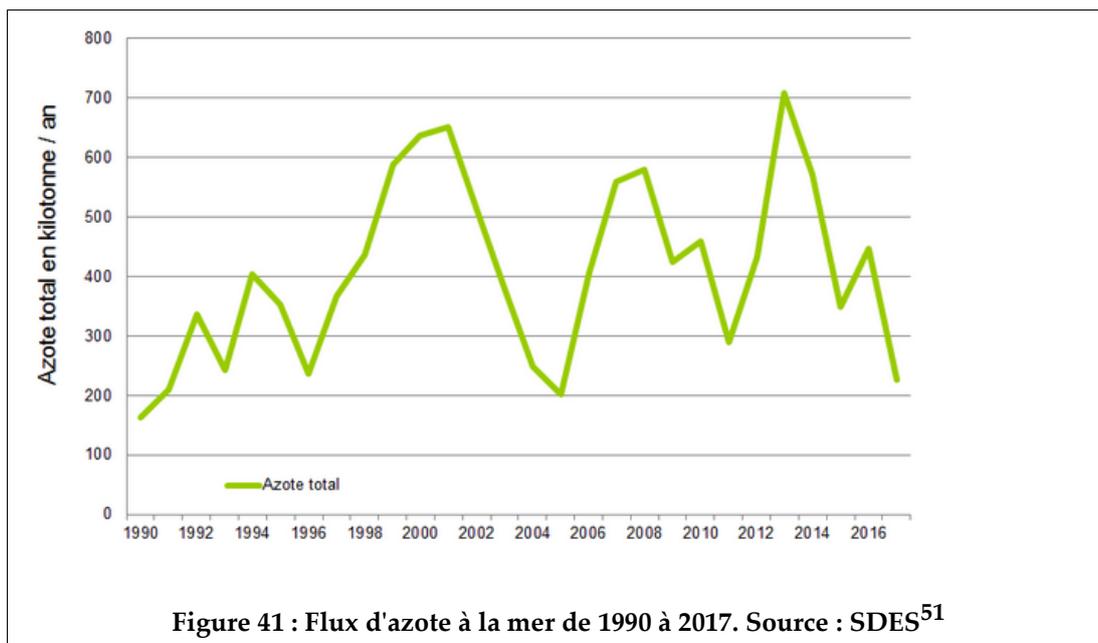
La zone côtière en lien hydrologique avec le Grand-Est est la façade Manche – Mer du Nord. Sur cette façade, 76,9% des stations côtières sont non-eutrophes et 23,1% sont qualifiées d'eutrophes. Ces valeurs montrent un moins bon état que la moyenne nationale.

Pour préciser cela de manière spatialisée, nous reprenons ici les cartes qui présentent le descripteur 5 de la DCSMM⁵⁰.

⁵⁰ <https://archimer.ifremer.fr/doc/00437/54868/56361.pdf>



Ces résultats sont à lier aux flux d'azote et de phosphore total à la mer. Ces flux participent à l'eutrophisation des eaux du littoral et engendrent parfois des phénomènes de blooms phytoplanctoniques.



Ces graphiques permettent de visualiser que les rejets de nitrates se maintiennent, alors que les rejets de phosphore ont nettement diminué depuis le début des années 2000.

De plus, « d'importantes variations interannuelles s'observent, tant pour l'azote que pour le phosphore, et peuvent s'expliquer par les variations de pluviométrie et de débits des cours d'eau ».

⁵¹ <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/limites-planetaires/les-9-limites-ecologiques-de-la-planete/article/perturbation-des-cycles-biogeochimiques-de-l-azote-et-du-phosphore>

Il est intéressant d'observer que la tendance globale à la baisse concernant les flux de phosphore semble suivre la même dynamique que les chiffres de vente d'engrais phosphatés⁵².

En résumé, les indicateurs d'eutrophisation des eaux douces continentales traduisent des eaux de bonne à très bonne qualité, par contre, dans certaines eaux côtières et quelques lagunes, les proliférations des populations phytoplanctoniques traduisent les effets de flux de nutriments excessifs en provenance des eaux douces continentales. Certains plans d'eau montrent également une situation dégradée de leur indice phytoplancton.

- Marées vertes

Une des manifestations les plus courantes de l'eutrophisation littorale est la prolifération de macroalgues en milieu marin. Selon l'ESCO de 2017, *en milieu côtier, les proliférations de macroalgues vertes opportunistes (Chlorophycées) sont les plus communes. La majorité des proliférations d'algues vertes reportées au niveau mondial sont issues du genre Ulva, qui regroupe plus d'une centaine d'espèces. On parle ainsi de marées vertes pour parler de la pollution provoquée par l'échouage en grande quantité d'algues vertes.*

Les bassins Loire-Bretagne et Seine-Normandie sont les deux bassins les plus concernés par cette problématique.

⁵² Rapport sur l'état de l'environnement, 2019. Les livraisons d'engrais en France. [En ligne] <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/pressions-exercees-par-les-modes-de-production-et-de-consommation/usages-de-matieres-potentiellement-polluantes/fertilisants/article/les-livraisons-d-engrais-en-france>

Pour le **bassin Seine-Normandie**, la carte ci-après illustre l'évolution des échouages d'ulves observés entre 2008 et 2016.

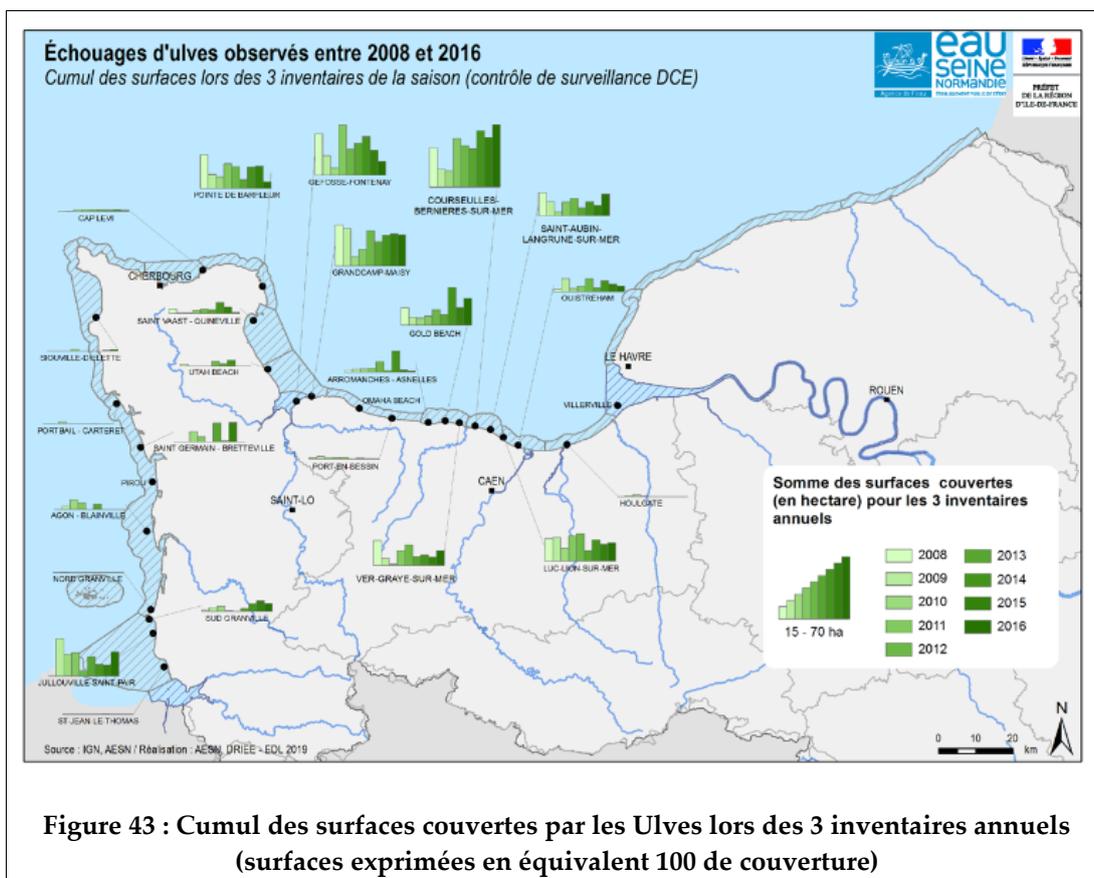


Figure 43 : Cumul des surfaces couvertes par les Ulves lors des 3 inventaires annuels (surfaces exprimées en équivalent 100 de couverture)

Cette carte ne permet pas de visualiser de tendances marquées à la baisse ou à la hausse pour les différents sites d'observations du Bassin Seine Normandie. Comme évoqué dans l'ESCO, les variabilités interannuelles sont très marquées.

En résumé : les phénomènes de marées vertes concernent principalement les milieux marins bretons et normands. De nombreux paramètres, dont les flux d'azote, participent à ces processus d'où la forte variabilité observée chaque année. Mais malgré des évolutions favorables des concentrations en nitrates constatées localement, les échouages d'ulves devraient se poursuivre dans les années à venir.

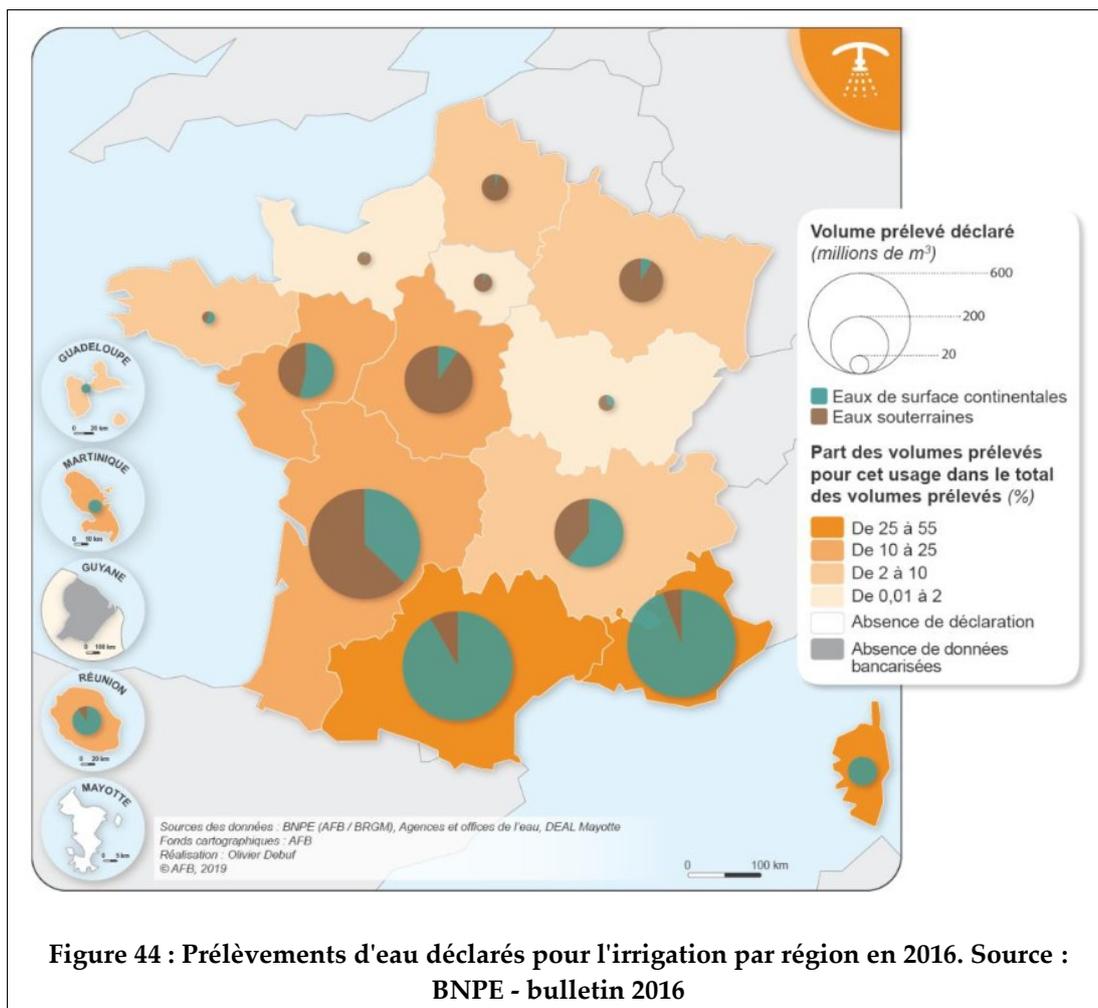
4.2.4 ÉTAT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU

4.2.4.1 LES PRÉLÈVEMENTS DE LA RESSOURCE EN EAU

Les objectifs du programme d'actions national nitrate visent la qualité des masses d'eau, l'aspect quantitatif n'est pas traité. Néanmoins, la dégradation de la qualité des eaux pouvant engendrer indirectement des problèmes de disponibilité de la ressource en eau, il apparaît important de rappeler quelques chiffres nationaux.

En France, de nombreuses données sont disponibles via la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE)⁵³. Il s'agit de l'outil national dédié aux prélèvements sur la ressource en eau pour la France métropolitaine et les départements d'outre-mer. Chaque année un bulletin annuel est réalisé. Le dernier disponible concerne l'année 2016 et a été réalisé sur la base d'une extraction des données datant de février 2019.

Au niveau agricole, l'essentiel des prélèvements concerne l'irrigation des cultures (environ 80 % des usages de l'eau en agriculture⁵⁴). La carte ci-après permet de visualiser les volumes prélevés déclarés en 2016 pour les différentes régions. La répartition de ces volumes entre les eaux souterraines et les eaux superficielles est précisée.



Ainsi, il apparaît que les volumes d'eau prélevés sont supérieurs dans le sud de la France et que les eaux de surface continentale sont majoritairement utilisées pour l'irrigation dans ces régions. Plus précisément pour les régions Occitanie, Provence-Alpes-Côte-D'azur et Corse,

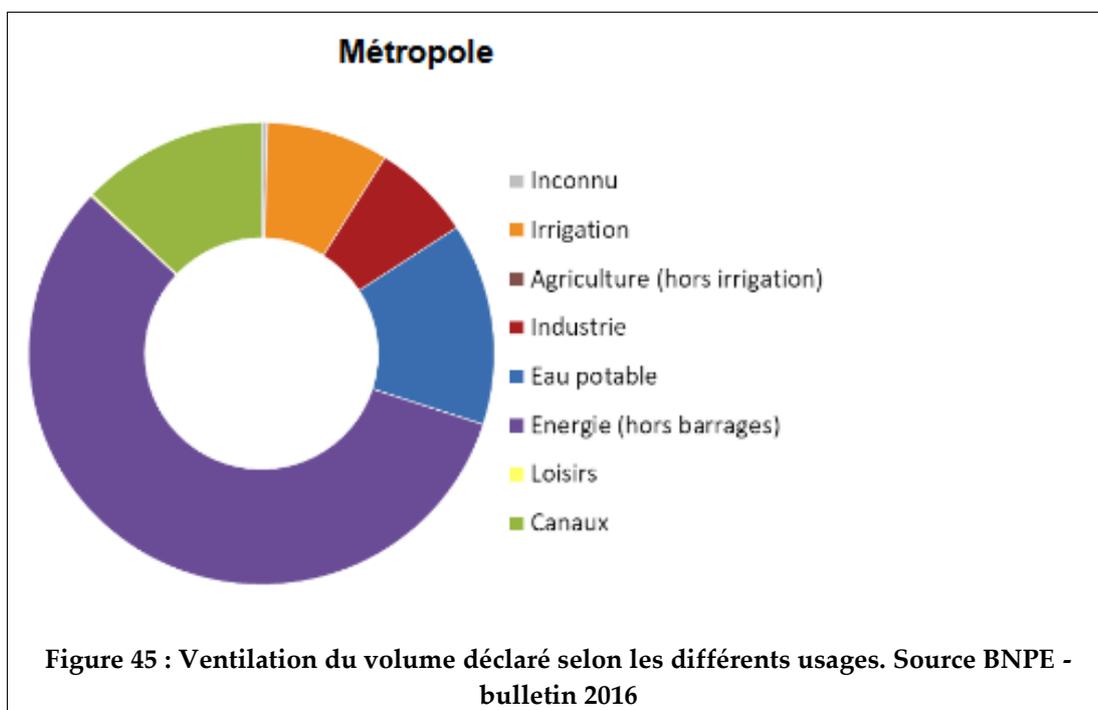
⁵³ <https://bnpe.eaufrance.fr/>

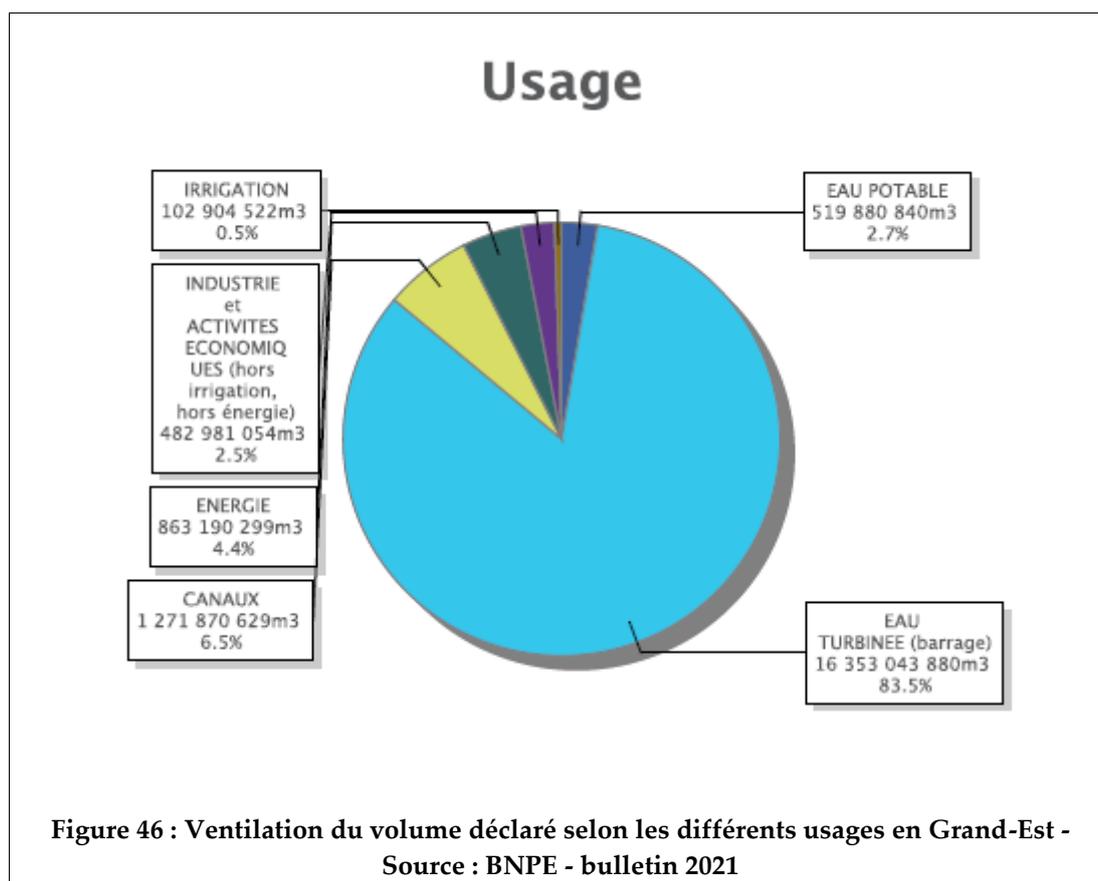
⁵⁴ <https://www.eaufrance.fr/publications/les-prelevements-deau-douce-en-france-les-grands-usages-en-2013-et-leur-evolution>

les prélèvements pour l'irrigation représentent près de la moitié du total (46%) de la France métropolitaine.

Globalement, on estime que la quantité d'eau prélevée pour l'irrigation en 2016 s'élève à 3,2 milliards de m³. Environ 63% de ce volume provient des eaux de surface continentales.

Il est intéressant de rappeler la répartition des volumes d'eau prélevés en France selon les usages.





L'irrigation représente une part relativement faible des prélèvements d'eau en France (figure 45) comme dans le Grand-Est (figure 46). Néanmoins, elle est concentrée sur l'été, période où les tensions sur la ressource sont les plus importantes. A noter également que la part des eaux prélevées pour l'irrigation qui est restituée est très faible (en principe nulle si l'irrigation est bien conduite) comparée aux autres usages (exemple : énergie et nucléaire).

Les deux figures précédentes permettent aussi de visualiser les volumes destinés à la production d'eau potable. Dans un contexte de raréfaction des ressources eau, il est important que les problèmes de qualité n'engendrent pas des difficultés supplémentaires pour l'approvisionnement en eau potable.

Le réchauffement climatique, avec l'irrégularité des précipitations et l'augmentation des températures, commence à engendrer des problématiques d'irrigation des cultures dans des zones jusqu'alors peu irriguées. De manière générale, la préservation des ressources en eau et de sa qualité est donc essentielle pour permettre de répondre aux besoins des différents secteurs en France dans les années à venir.

4.2.4.2 LES ZONES DE RÉPARTITION DES EAUX

Une **Zone de répartition des eaux (ZRE)** est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement.

Seule une partie des zones vulnérables situées à l'ouest de la région Grand Est (départements de l'Aube et de la Marne), et quelques zones vulnérables des Vosges, sont concernées par une ZRE.

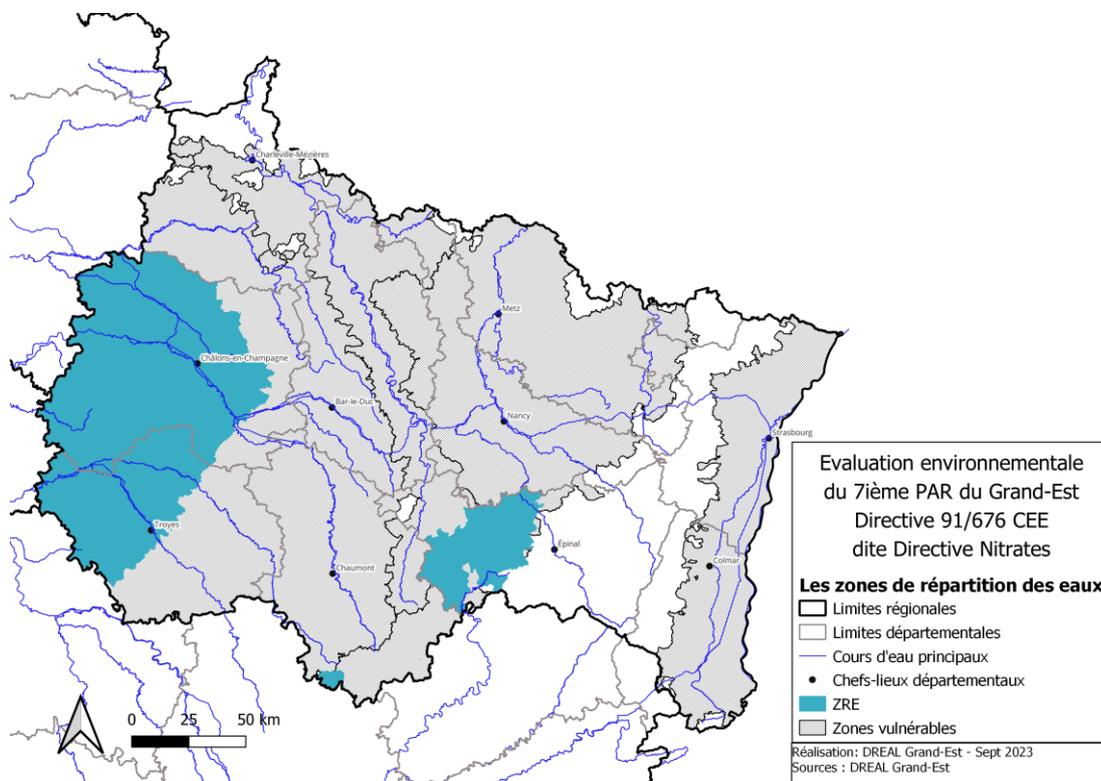


Figure 47 : Les Zones de répartition des eaux du Grand-Est

4.2.5 SANTÉ HUMAINE

Les enjeux de santé humaine liés aux nitrates sont principalement liés à la potabilité des eaux consommées, aux risques en cas de baignade, à la consommation de coquillages filtreurs ou aux phénomènes de marées vertes. Pour ces trois derniers enjeux, l'enjeu « eutrophisation » est fortement corrélé.

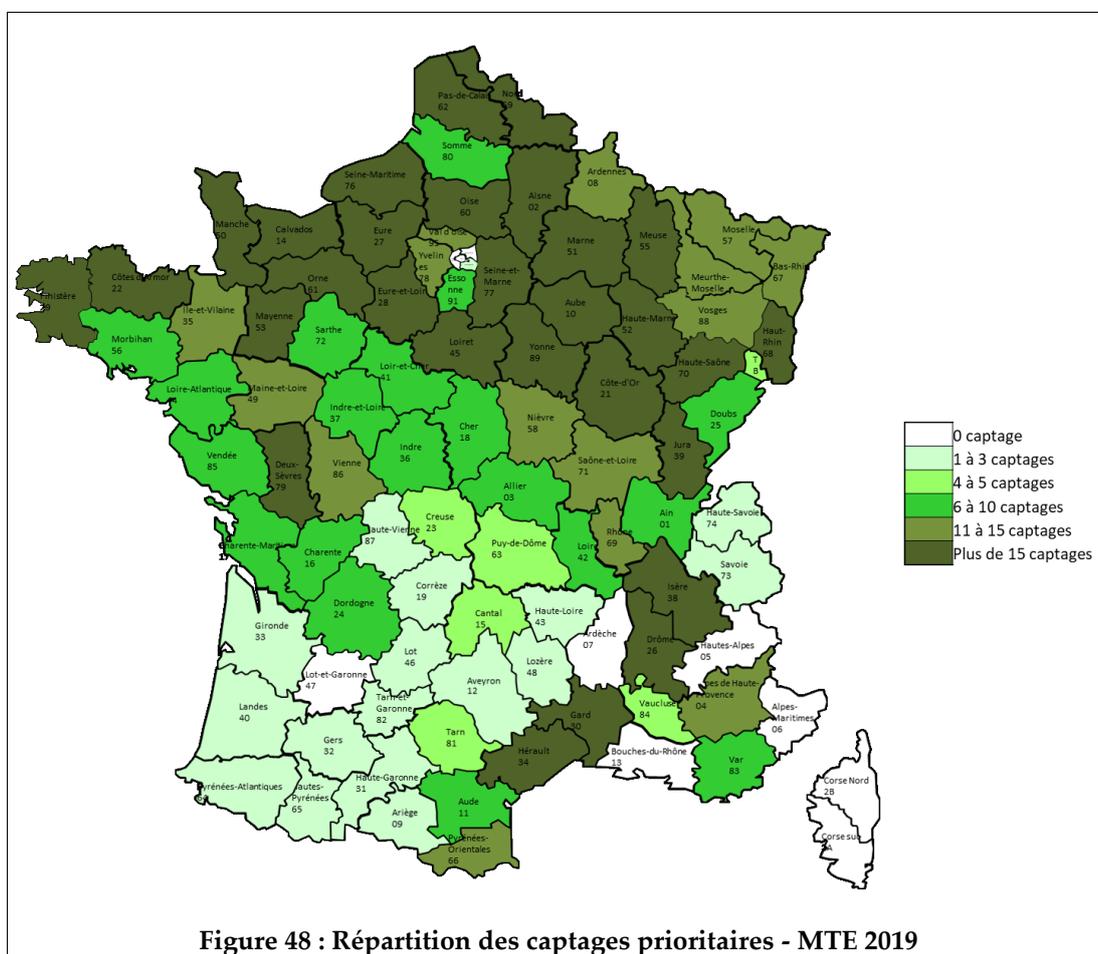
- Enjeux : eau potable

Le programme d'actions national « nitrates » vise à lutter contre les pollutions azotées d'origine agricole dans les eaux de surfaces et les eaux souterraines. L'alimentation en eau potable, à partir des eaux brutes, bénéficiera des actions mises en œuvre pour diminuer les concentrations en nitrates dans les eaux.

Les captages prioritaires

En France, environ 1100 captages sont classés prioritaires (Grenelle de l'Environnement de 2009, et Conférence environnementale de 2013) pour la reconquête de l'eau vis-à-vis des nitrates et des pesticides. Plus de 95 % de ces captages concernent les eaux souterraines.

Dans le Grand-Est, il y a actuellement 181 ouvrages (captages) prioritaires SDAGE 2022-2027.

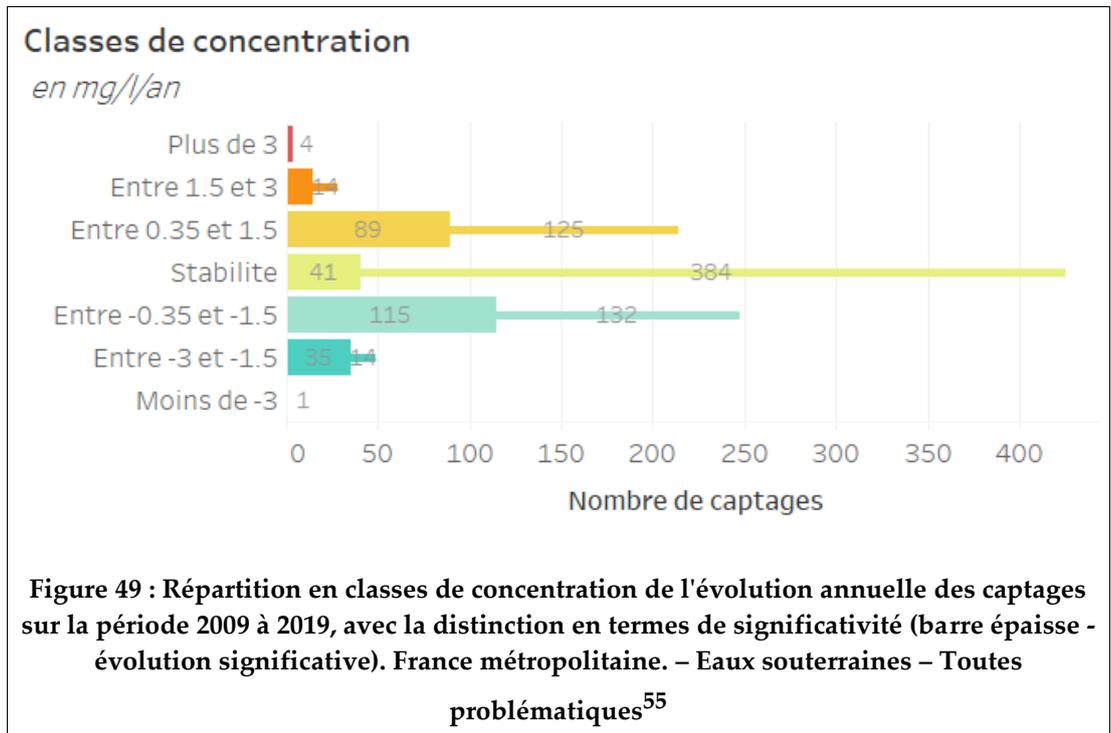


La majorité de ces captages prioritaires sont situés dans la partie Nord de la France (figure 46).

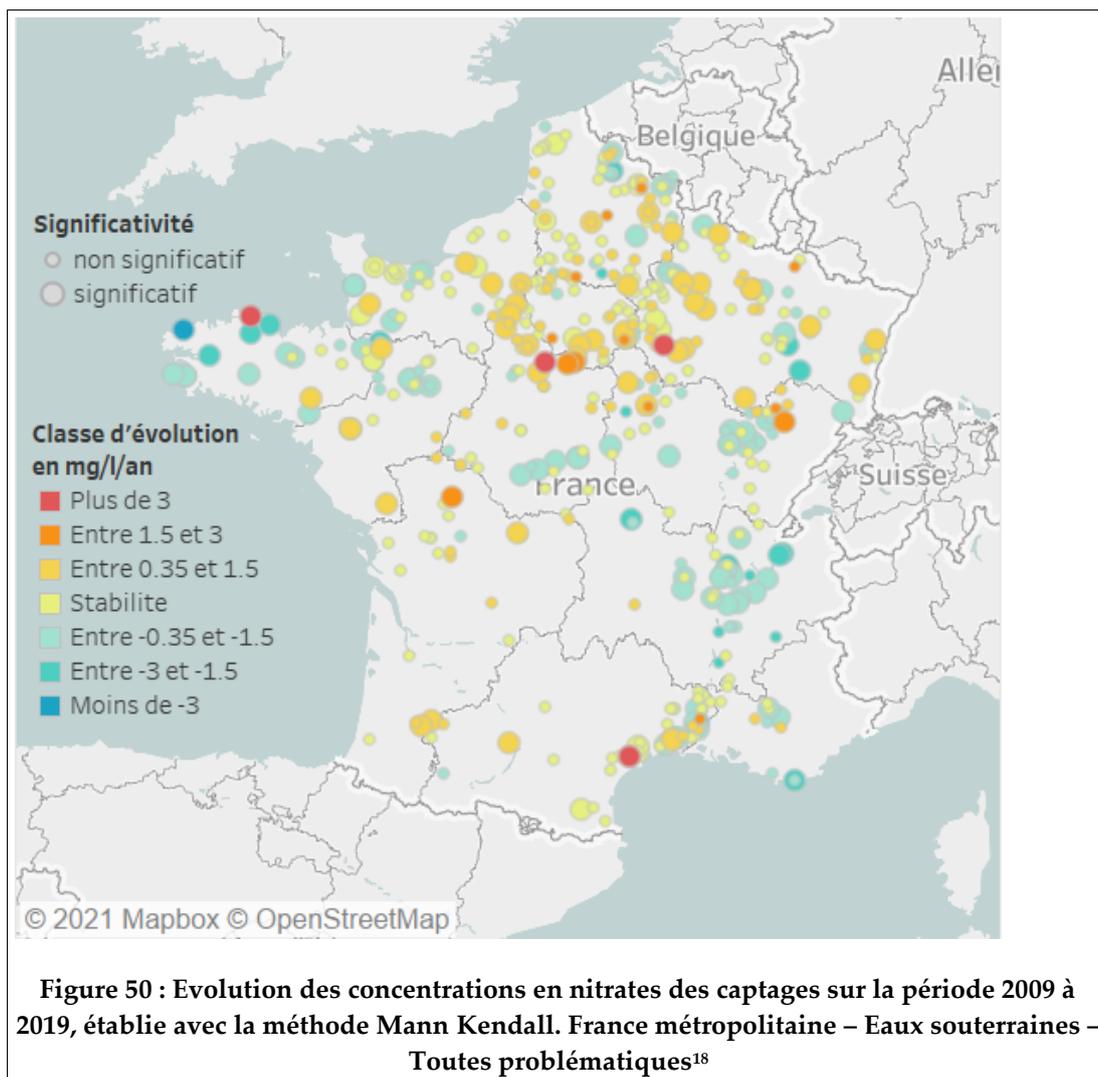
NB : méthodologie utilisée ci-dessous : si un ouvrage (captage) est lié à plusieurs points de prélèvements, alors seule la qualité de l'eau de son point de prélèvement principal est considérée – traitement SDES 2021

Parmi les captages en eaux souterraines, 968 ont fait l'objet de suffisamment d'analyses pour permettre l'évaluation de l'efficacité des mesures entreprises sur leur aire d'alimentation sur la période 2009 à 2019 (figures 49 et 50). L'analyse des tendances d'évolution des concentrations en nitrate de l'eau de ces captages met en évidence les points suivants : pour 425 captages, la situation reste stable, 297 captages voient leur concentration diminuer (exemples : région Bretagne, nord et est du Massif central) alors que pour 246, elle augmente. En se focalisant sur les tendances statistiquement significatives (300 captages concernés), 50 %

d'entre eux font l'objet d'une baisse significative des concentrations en nitrate et 30 % font l'objet d'une hausse significative sur la période 2009-2019.

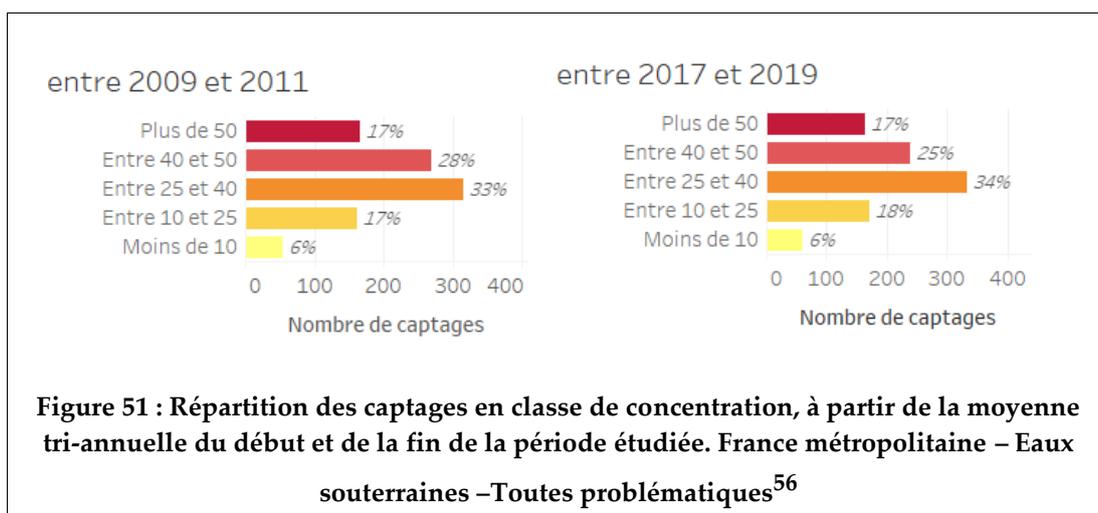


⁵⁵ Source: <https://www.eaufrance.fr/> et DEB. Traitements: SDES, 2021

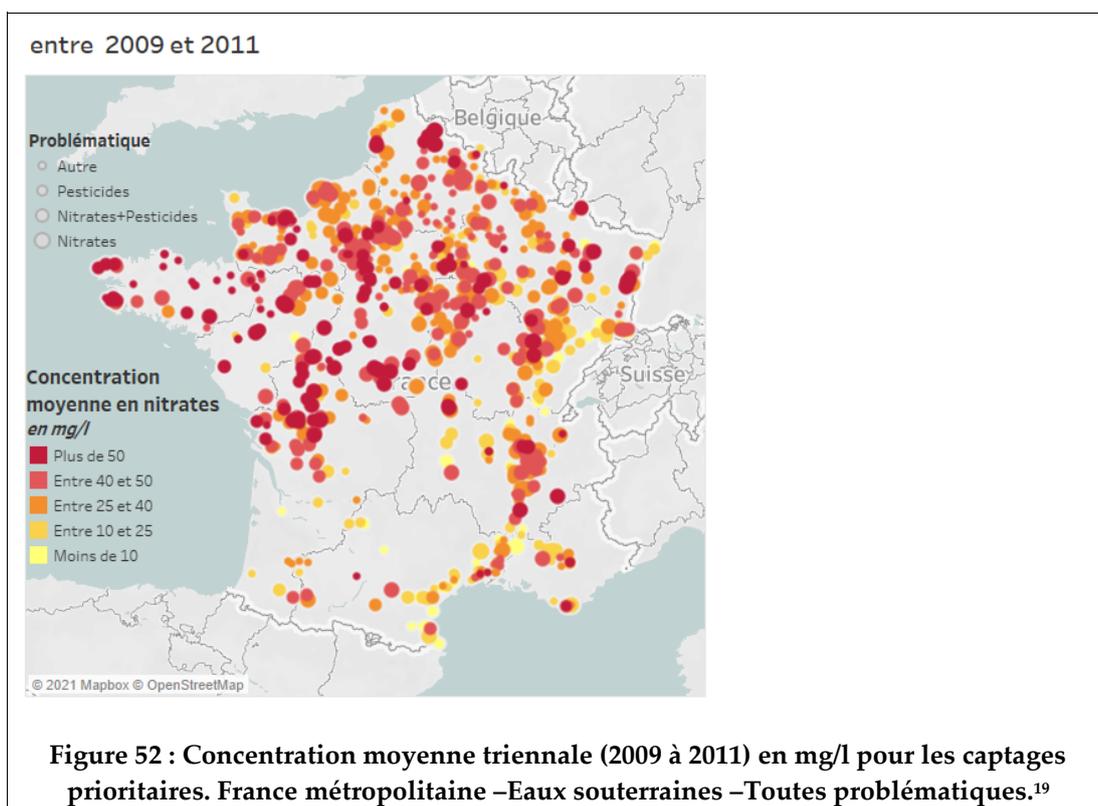


La problématique « nitrates » concerne près de 530 captages prioritaires étudiés (55 %), la plupart étant en outre confrontés à la problématique « pesticides » (332 captages). Globalement, les captages relevant de la problématique « nitrates » ou « nitrates et pesticides » font l'objet d'une tendance à la baisse de leur concentration en nitrates. Cette tendance concerne notamment 60 % des captages concernés uniquement par la problématique « nitrates ».

Il n'en demeure pas moins que le nombre de captages en dépassement vis-à-vis de la norme de potabilité reste stable comme l'illustre la figure ci-après.



Pendant, la situation s'améliore pour les captages ayant les concentrations entre la norme de potabilité et le seuil de l'action de 40 mg/l, leur taux de 28% entre 2009-2011 se réduit de 3% lors de 3 dernières années.



La figure 50 permettait de voir que la situation s'améliore notamment dans le couloir rhodanien, dans le centre de la France au nord-est du Massif central, autour du massif de Morvan, à l'est des Vosges jusqu'aux Ardennes, et également en Bretagne. Néanmoins la

⁵⁶ Source : <https://www.eaufrance.fr/> et DEB. Traitements : SDES, 2021.

figure 52 permet de constater que les concentrations restent cependant très élevées au regard de la forte pollution au départ pour ces différentes régions.

De manière plus générale, la pollution par les nitrates des eaux souterraines peut engendrer des difficultés pour l'alimentation en eau potable. La norme de potabilisation est de 50 mg/l.

Or, « en 2018, la concentration moyenne en nitrates au sein des réseaux de suivi général de la qualité des eaux souterraines excède la norme de qualité à ne pas dépasser pour le bon état des eaux souterraines (50 mg/l) sur 5 % de la superficie des masses d'eau souterraines. La concentration est supérieure à 25 mg/l (valeur guide de la DCE) sur 34 % du même territoire. Les concentrations les plus élevées se situent dans le centre-nord de la France, entre les régions Centre-Val de Loire et Nouvelle-Aquitaine, dans le secteur nord-est de la Bretagne, ainsi que dans le centre de l'Occitanie et la Camargue. Sur la période 1996-2018, la situation se dégrade pour 37 % des masses d'eau souterraines. Elle se stabilise pour 26 % d'entre elles et demeure inconnue pour 16 % du territoire. Elle s'améliore en Bretagne et se dégrade dans le nord, le centre et le sud-ouest de la France »⁵⁷.

Démarche ZSCE

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques prévoit la possibilité de délimiter des zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE), dans lesquelles un programme d'actions est défini dans le but de limiter l'érosion, protéger les zones humides ou encore protéger les AAC. Le dispositif de protection est issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.

Concernant la protection des captages, la procédure ZSCE se décline en 3 étapes :

Etape 1 : définition du périmètre ZPAAC : arrêté définissant la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage (ZPAAC)

Etape 2 : élaboration d'un programme d'actions : arrêté définissant les actions à mettre en œuvre dans cette zone.

Enfin, s'il y a une insuffisance au niveau de la mise en œuvre du programme d'actions par les acteurs concernés, certaines mesures du programme peuvent devenir obligatoires via un troisième arrêté.

En France il y a actuellement 1 112 ouvrages (captages) prioritaires SDAGE 2016-2021. Selon les données disponibles dans la base de donnée Suivi des Ouvrages Grenelles (SOG), en décembre 2020, il y a 17 ouvrages où le 3^{ème} arrêté est pris et il envisagé pour 3 ouvrages supplémentaires. A noter que pour 34 ouvrages nous ne disposons pas d'information.

Dans le Grand-Est, il y a actuellement 181 ouvrages (captages) prioritaires SDAGE 2022-2027. Selon les données disponibles dans la base de donnée Suivi des Ouvrages Grenelles (SOG). En décembre 2020, 56 ZPAAC ont été arrêtés et une trentaine de plan d'actions sont arrêtés.

⁵⁷ SDES, OFB. Eau et milieux aquatiques – les chiffres clés – Edition 2020. <https://www.eaufrance.fr/publications/eau-et-milieux-aquatiques-les-chiffres-cles-edition-2020>

Eau distribuée

Concernant l'eau distribuée, autrement dit l'eau du robinet en France, les données les plus récentes portent sur l'année 2019⁵⁸.

Les situations des unités de distribution (UDI) ont été distinguées selon la teneur maximale en nitrates dans l'eau du robinet en 2019 (Figure 53).

Concentration maximale en nitrates	Situation de l'UDI par rapport à la réglementation	Codification associée
≤ 25 mg/L	Conforme	CN1
] 25 mg/L – 40 mg/L]	Conforme	CN2
] 40 mg/L – 50 mg/L]	Conforme	CN3
] 50 mg/L – 100 mg/L]	Non conforme	NCN A
> 100 mg/L	Non conforme	NCN B

Figure 53 : Situation des UDI en fonction de la concentration maximale en nitrates

Au niveau national, en 2019 le bilan suivant peut-être proposé.

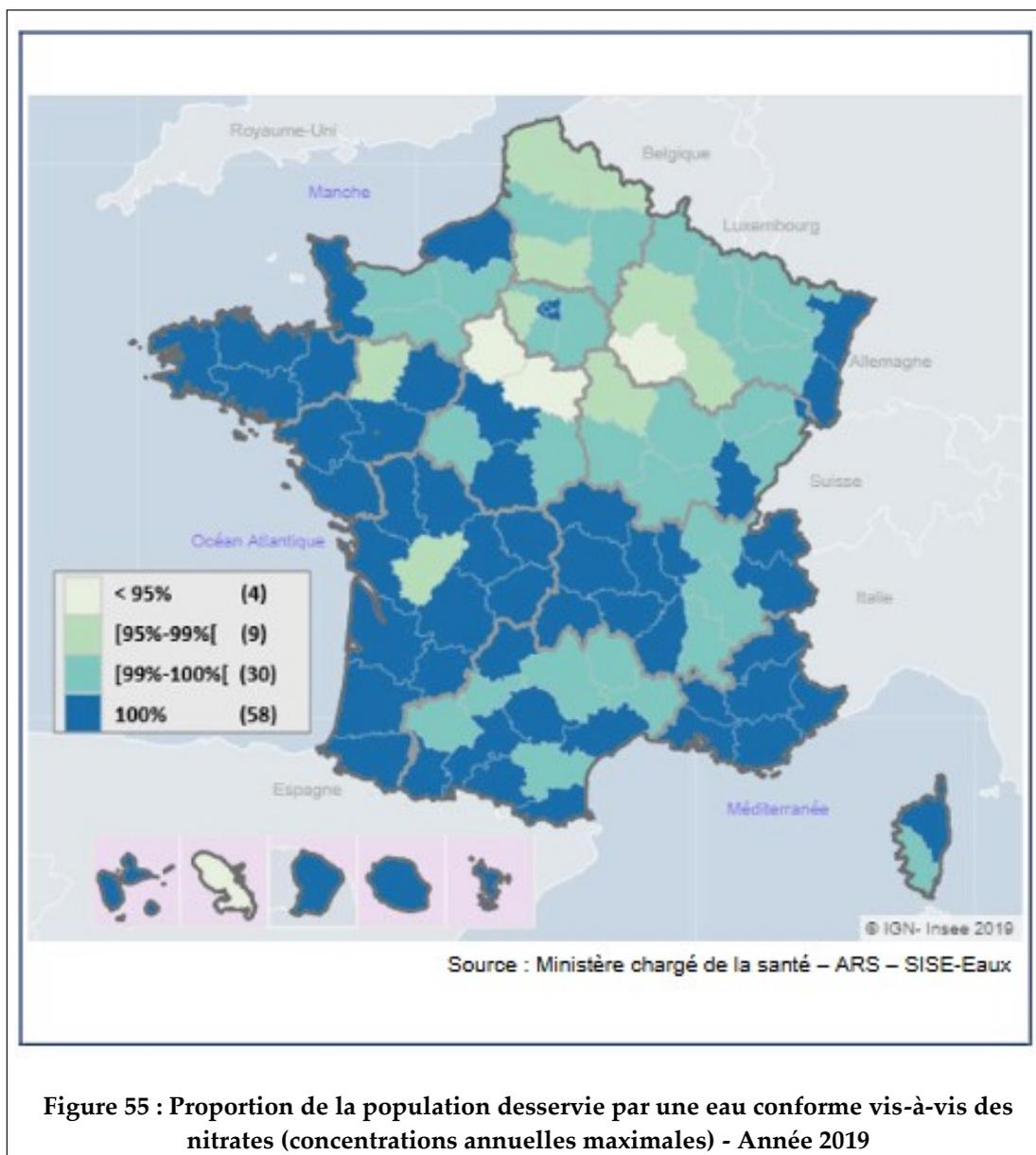
Situation 2019 Concentration maximale en nitrates		Unités de distribution		Population alimentée		Population moyenne par UDI (en hab.)
		en nombre	en %	en millions d'habitants	en %	
] 0-25] mg/L	CN1	18 319	77,7 %	39,37	59,7 %	2 149
] 25-40] mg/L	CN2	3 707	15,7 %	19,27	29,2 %	5 199
] 40-50] mg/L	CN3	1 214	5,2 %	6,73	10,2 %	5 545
≤ 50 mg/L Situation conforme		23 240	98,6 %	65,38	99,2 %	2 813
] 50-100] mg/L	NCN A	314	1,3 %	0,34	0,5 %	1 083
> 100 mg/L	NCN B	11	0,05 %	0,22	0,3 %	19 872
> 50 mg/L Situation non conforme		325	1,4 %	0,56	0,8 %	1 719
Total		23 565	100 %	65,94	100 %	2 805
Données non disponibles		645	2,7 % du nombre total d'UDI	0,54	0,8 % de la population totale	829

Source : Ministère chargé de la santé - ARS - SISE-Eaux

Figure 54 : Bilan de la conformité des eaux au robinet du consommateur vis-à-vis des nitrates - Année 2019

⁵⁸ Ministère des solidarités et de la santé, 2018. Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des nitrates – Données 2019. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2019_nitrates_vf_31dec.pdf

Pour 99,2% de la population, l'eau du robinet était conforme en termes de concentration maximale en nitrates en 2019 (Figure 54).



La totalité de la population a été desservie par une eau respectant en permanence la limite de qualité pour les nitrates dans 58 départements (figure 55). On note également que dans 88 départements, plus de 99 % de la population a été desservie par une eau respectant la limite de qualité pour les nitrates.

On peut également préciser que « Environ 124 000 personnes sont concernées par des dépassements récurrents de la limite de qualité, habitant principalement en Martinique (près de 10 % de la population départementale), dans l'Eure-et -Loir (un peu plus de 4 % de la population départementale), et le Pas-de-Calais (moins de 2 % de la population départementale) soit des territoires concernés par les zones vulnérables pour la France métropolitaine.

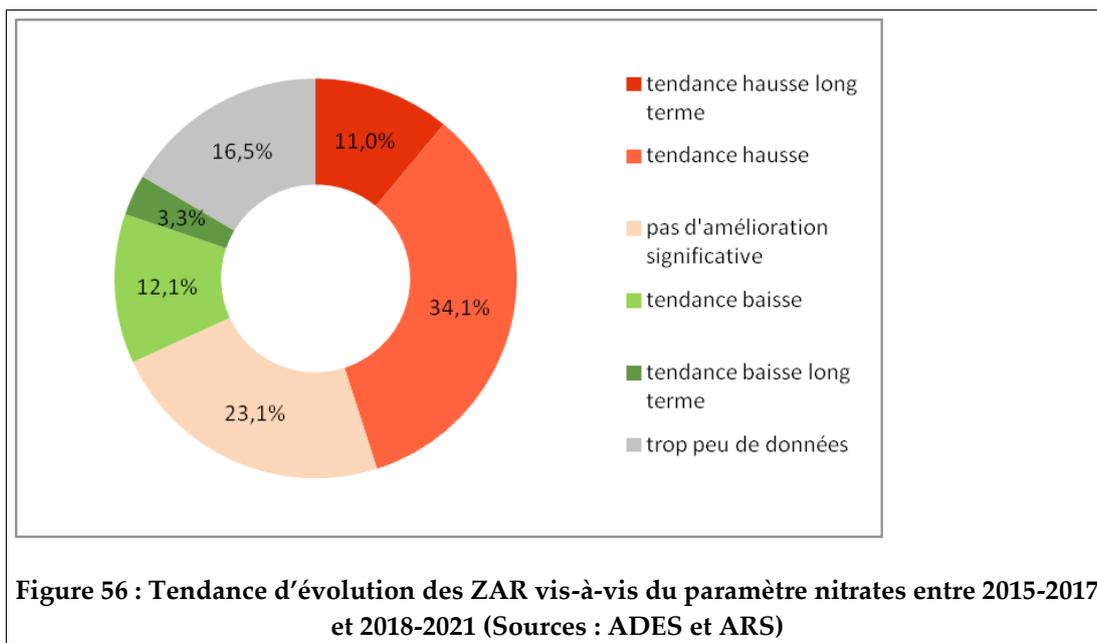
En termes d'évolution, depuis 2013, « la qualité de l'eau distribuée vis-à-vis des nitrates s'est sensiblement améliorée : le pourcentage de population alimentée par une eau dont la teneur maximale en nitrates est inférieure à la limite de qualité est passé de 98,6 % en 2013 à 99,2 % en 2019. On constate cependant que ce pourcentage se stabilise autour de 99,3 % depuis 2015 ».

Dans le Grand-Est, les départements du Haut-Rhin et du Bas-Rhin sont les seuls à desservir à 100% de leur population une eau respectant la limite de qualité pour les nitrates. Dans les Ardennes, la Meuse, la Meurthe-et-Moselle, les Vosges et la Moselle, la proportion est comprise entre 99% et 100%. En Haute-Marne et en Marne, la proportion est comprise entre 95 et 99%. L'Aube quant à elle présente une proportion de la population desservie par une eau conforme vis à vis des nitrates inférieure à 95% pour l'année 2019.

Un gros point vigilance est à apporter sur ces chiffres puisque la région Grand-Est est concernée par le pré-contentieux sur la Directive Européenne sur l'Eau Potable à hauteur de 33 unités de distributions sur les 107 concernées sur le territoire français.

Zones d'Actions Renforcées et Zones Vulnérables Renforcées

- Concentration en nitrates des captages du Grand-Est
 - Etat initial : Au début de la période d'application du programme d'actions, 121 captages présentent une concentration moyenne annuelle en nitrates qui dépassent le seuil des 40 mg/L, soit 11,7 % de l'échantillon. 3,4 % des captages dépassent le seuil de 50 mg/L.
 - Evolution : La comparaison a été faite sur un échantillon des 163 captages en zones vulnérables qui ont été suivis par l'ARS en 2018/2019 et 2021 ce qui représente à peine 16 % de l'échantillon initial, les conclusions doivent donc être nuancées. Sur ces captages, la qualité au regard du paramètre nitrates s'améliore légèrement puisque le nombre de captages avec un p90 au-dessus de 40 mg/L passe de 17 % à 16 %. Pour autant, sur la même période, 31 % des captages voient leur p90 augmenter de plus de 1 mg/L, et 6 % de plus de 5 mg/L.
- Concentration en nitrates des captages classés en Zones d'Actions Renforcées (ZAR)
 - Etat initial : Dans le Grand-Est, 91 ZAR ont été déterminées par le Programme d'Actions Régional, correspondant à 142 points de prélèvements (code BSS distinct).
 - Evolution : Globalement, sur l'échantillon, les données montrent une légère amélioration de la qualité de la ressource entre les deux périodes, avec notamment une diminution de 8 % du nombre de captages au-dessus de 50 mg/L et le passage de 3 % des captages sous le seuil de 40 mg/L. Pour autant, sur le même laps de temps, 59 % des captages voient leur p90 augmenter alors que seuls 31 % sont en diminution. 34 % des ZAR présentent une tendance à la dégradation, auxquelles s'ajoutent 11 % sans tendance avérée depuis 2018 mais qui présentent une tendance à la dégradation à long terme depuis 2011. 23 % peuvent être qualifiées de stables et 15 % sont en tendance à l'amélioration.



- Concentration en nitrates des captages classés en Zones Vulnérables Renforcées (ZVR)

Les Zones Vulnérables Renforcées (ZVR) sont associées à certaines zones d'alimentation de captages en eau potable dont le percentile 90 du paramètre concentration en nitrates dépasse 40 mg/l et qui ne sont pas déjà désignées en ZAR. Ces zones font l'objet des mêmes renforcements que sur les ZAR. Il y a 6 ZVR en Grand-Est, toutes situées en Alsace. Elles correspondent à 9 points de prélèvement (code BSS distinct).

Il y a 6 ZVR en Grand-Est, toutes situées en Alsace. Elles correspondent à 9 points de prélèvement (code BSS distinct).

La comparaison des p90 des teneurs en nitrates des 9 captages considérés donne les évolutions suivantes :

Variation de la concentration moyenne entre les deux périodes		Points de surveillance où le percentile 90 (en mg/L) a évolué de				
		diminution < -5 mg/L	diminution entre -5 et -1 mg/L	stabilité entre -1 et 1 mg/L	augmentation entre 1 et 5	augmentation > 5 mg/L
Nombre	9	0	4	3	1	1
Pourcentage	100	0,0	44,4	33,3	11,1	11,1

Tableau 33 : Variation du p90 de la concentration en nitrates des captages ZVR du Grand-Est sur les périodes 2015-2017 et 2018-2021 (Sources : ADES et ARS)

Il est constaté que la majorité des ZVR, soit environ 78% des ZVR présentent une diminution de la concentration en nitrates en 2018-2021 par rapport à 2015-2017.

- Enjeux : eau de baignade

La plupart des pollutions impliquant une non-conformité des eaux de baignade sont dues aux contaminations bactériologiques. Le paramètre « nitrates » n'est pas un paramètre obligatoire

lors des analyses de la qualité des eaux de baignade⁵⁹. Ce paramètre peut participer, sous certaines conditions, à des phénomènes de proliférations d'algues microscopiques. Certaines espèces produisent des toxines qui peuvent être à l'origine de troubles de la santé pour les baigneurs.

- Enjeux : marées vertes

A proximité des eaux de baignades littorales, le dépôt « d'algues vertes » peut avoir des conséquences dangereuses sur la santé humaine. L'eutrophisation des eaux estuariennes peut être à l'origine de développement de macro-algues ou ulves, plus connu sous le nom d'algues vertes. Ces « algues vertes » peuvent se déposer sur les plages à la faveur des phénomènes de marées. Outre leur nuisance visuelle et olfactive qu'elles présentent si elles ne sont pas ramassées, ces algues émettent lors de leur décomposition des gaz toxiques par inhalation, notamment de l'hydrogène sulfuré. Les algues vertes peuvent donc constituer un danger pour la santé de l'homme (différent de celui des micro-algues) mais aussi pour l'ensemble de l'écosystème aquatique. Concernant l'eutrophisation, un paragraphe spécifique a été rédigé.

4.2.6 AIR : ÉMISSIONS D'AMMONIAC ET IMPACTS SUR LES ÉCOSYSTÈMES

Dans la dernière publication du Datalab « *Bilan annuel sur la qualité de l'air extérieur en France* » portant sur l'année 2019, il est précisé que « *la pollution de l'air se caractérise par la présence dans l'air extérieur de gaz et de particules ayant des effets néfastes sur la santé humaine et sur l'environnement. Les effets sur la santé peuvent se manifester à court ou long terme et peuvent aller d'affections bénignes (fatigue, nausées, irritation des yeux et de la peau) à des maladies graves (asthme, allergies), voire à des pathologies mortelles (cancers, maladies cardio-vasculaires). Les effets néfastes sur l'environnement concernent l'acidification des eaux, des sols ou leur eutrophisation, ou encore la baisse des rendements agricoles.* ».

Si l'activité agricole est donc impactée par la qualité de l'air, elle peut à son tour l'impacter fortement. La pollution engendrée par les activités agricoles peut concerner certains éléments azotés (odeurs, pollution atmosphérique toxique, pollution acide et photo-oxydante liée à l'ammoniac). L'activité agricole participe aussi aux épisodes de pollution aux particules.

Les principaux postes d'émission et polluants associés en agriculture/sylviculture peuvent être visualisés figure 57.

⁵⁹ <https://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/interpretation.html>

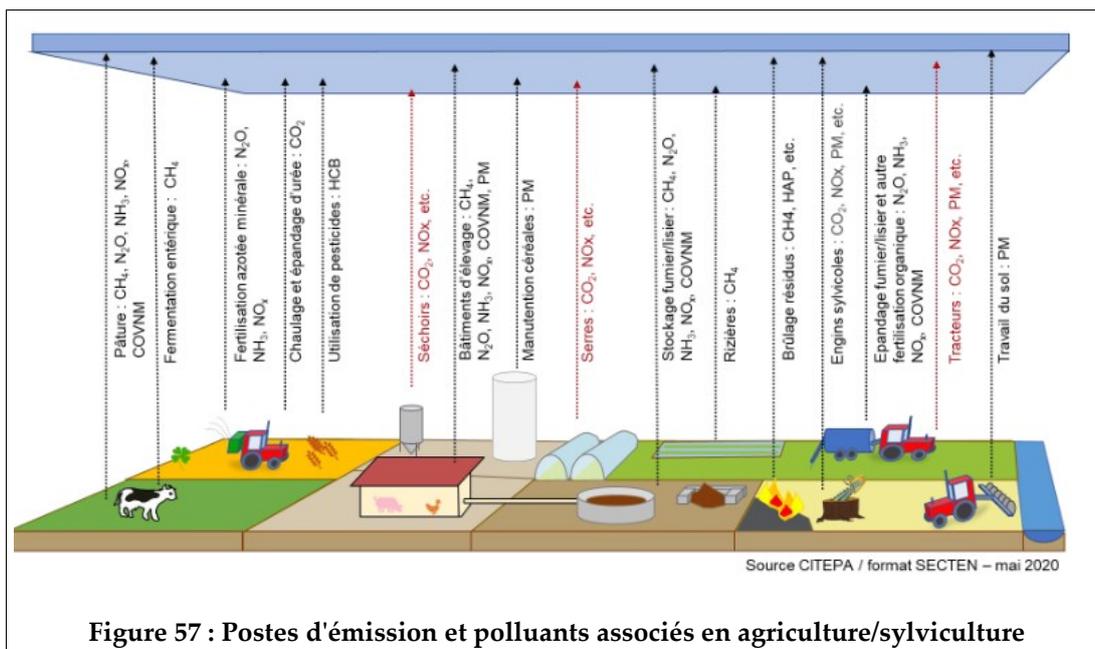


Figure 57 : Postes d'émission et polluants associés en agriculture/sylviculture

Pour le secteur de l'élevage, les principales émissions sont liées à la fermentation entérique des animaux d'élevage et à la gestion de leurs déjections au bâtiment et au stockage. Pour les cultures, les émissions des sols cultivés sont liées à la fertilisation azotée minérale et organique (engrais minéraux, boues, composts, déjections animales), aux déjections déposées à la pâture, à l'apport d'amendements basiques (calcaire, dolomie), d'urée et de pesticides, à la riziculture et au brûlage des résidus agricoles. Enfin, certaines émissions sont liées à la combustion dans les engins, moteurs et chaudières⁶⁰.

La figure 58 dresse un bilan des substances pour lesquelles le secteur agriculture/sylviculture contribue le plus en 2018 en France.

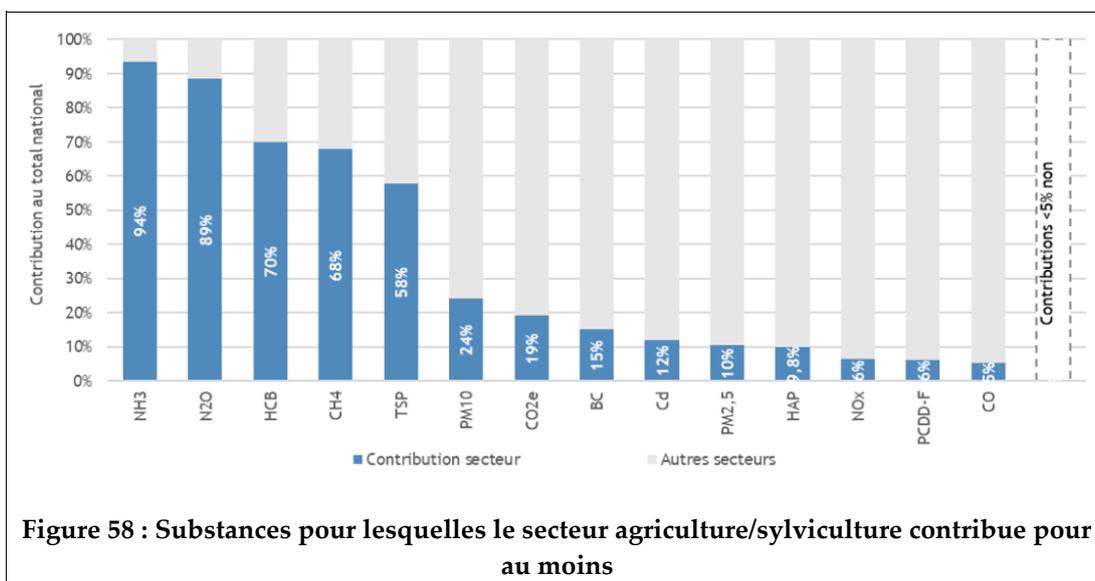


Figure 58 : Substances pour lesquelles le secteur agriculture/sylviculture contribue pour au moins

⁶⁰ Citepa, juin 2020. Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France –Format Secten. https://www.citepa.org/fr/2020_06_a07/

5% aux émissions en 2018. Source : CITEPA SECTEN 2020

Ce secteur est un contributeur majeur aux émissions nationales de N₂O (36 MtCO_{2e} soit 89%), CH₄ (38 MtCO_{2e} soit 68 %), NH₃ (556 kt soit 94%).

L'ammoniac est un polluant presque exclusivement d'origine agricole (94%).

Les évolutions des émissions d'ammoniac pour l'élevage et les cultures sont proposées figure 59.

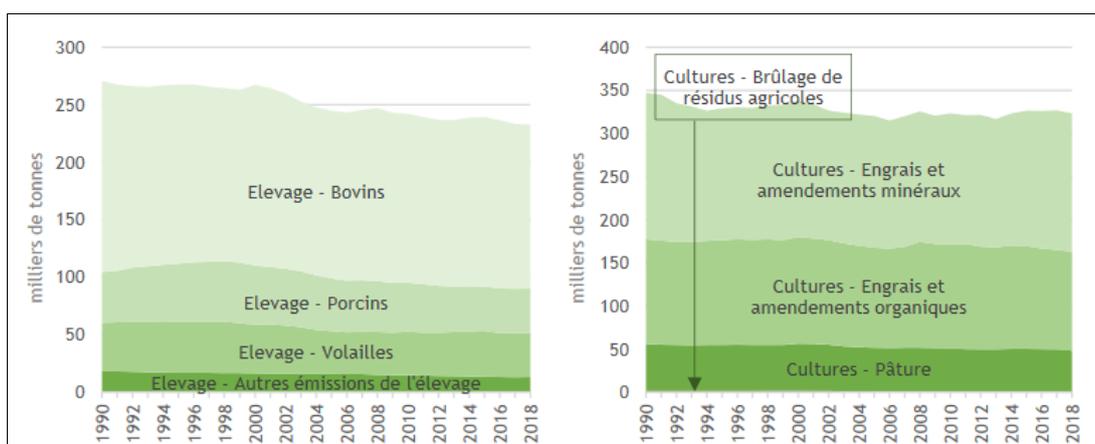
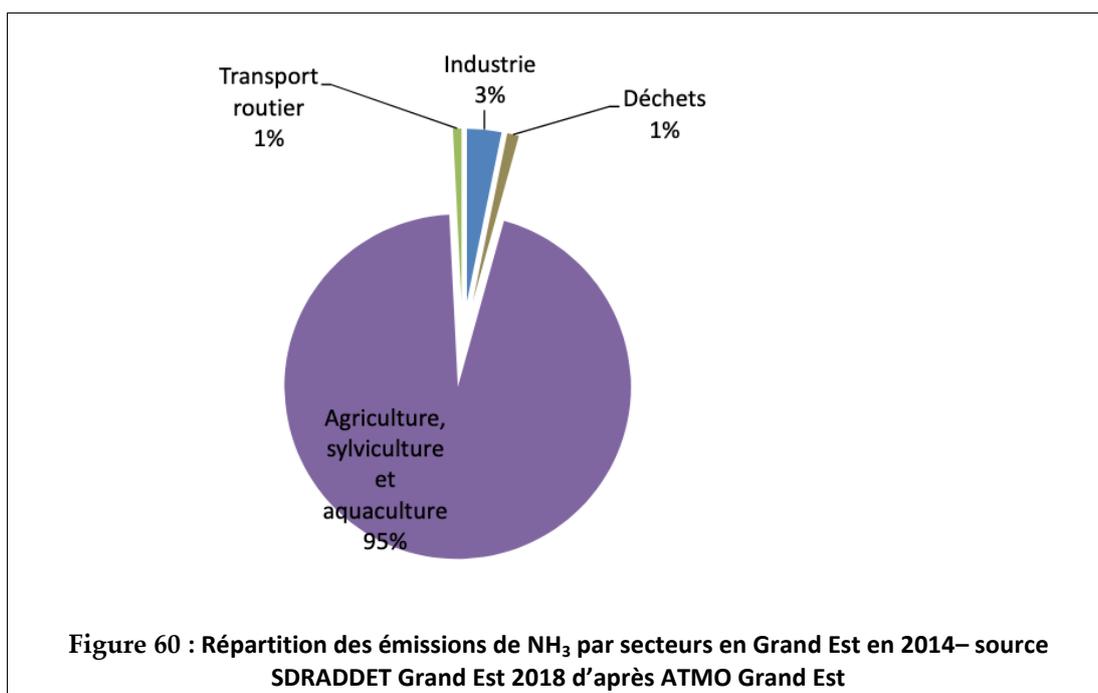


Figure 59 : Répartition des émissions de NH₃ des sous-secteurs Elevage et Cultures en France (Métropole) - Source CITEPA SECTEN 2020

« Les émissions liées à la fertilisation azotée minérale et organique des sols agricoles représentent 58% des émissions agricoles de NH₃ en 2018. Pour ces émissions, on constate une légère augmentation au cours des dernières années du fait d'un usage en hausse des formes d'engrais émettrices (urée) au détriment d'autres formes azotées moins émettrices (ammonitrate). Cette tendance à la hausse constatée depuis 2013 semble ralentir en 2017, avec même une légère inflexion des émissions en 2018. Le développement de bonnes pratiques comme l'enfouissement rapide des engrais permet de limiter cette hausse. Les émissions liées à la gestion des déjections animales au bâtiment et au stockage représentent 42% des émissions agricoles de NH₃ en 2018. La majeure partie de ces émissions est à imputer au cheptel bovin (61%), suivi des cheptels porcins et volailles (respectivement 17% et 16%). Les émissions de l'élevage ont globalement diminué depuis 1990. Cela est dû principalement à la baisse du cheptel bovin. Cependant, des réductions notables se retrouvent également chez les porcins, du fait de la progression de l'alimentation biphase et du traitement des effluents par nitrification-dénitrification, et enfin au niveau des volailles, avec la disparition progressive des systèmes en fosse profonde chez les poules pondeuses (systèmes très émetteurs) et l'ajustement de l'alimentation aux besoins en azote des volailles » (inventaire SECTEN 2020).



En région Grand Est « En 2014, les émissions de NH₃ s’élèvent à 51 692 t. Entre 2010 et 2014, on observe une réduction de 5% de ces émissions. » « Les émissions de NH₃ du secteur agricole et sylvicole Grand Est n’ont quasiment pas évolué entre 2010 et 2014 (-6%). » Elles représentent 95 % des émissions de NH₃ en 2014.

La figure 61 présente les différents postes qui participent aux émissions de NH₃.

Il apparaît clairement que le programme d’actions a des conséquences sur de nombreux postes d’émissions.

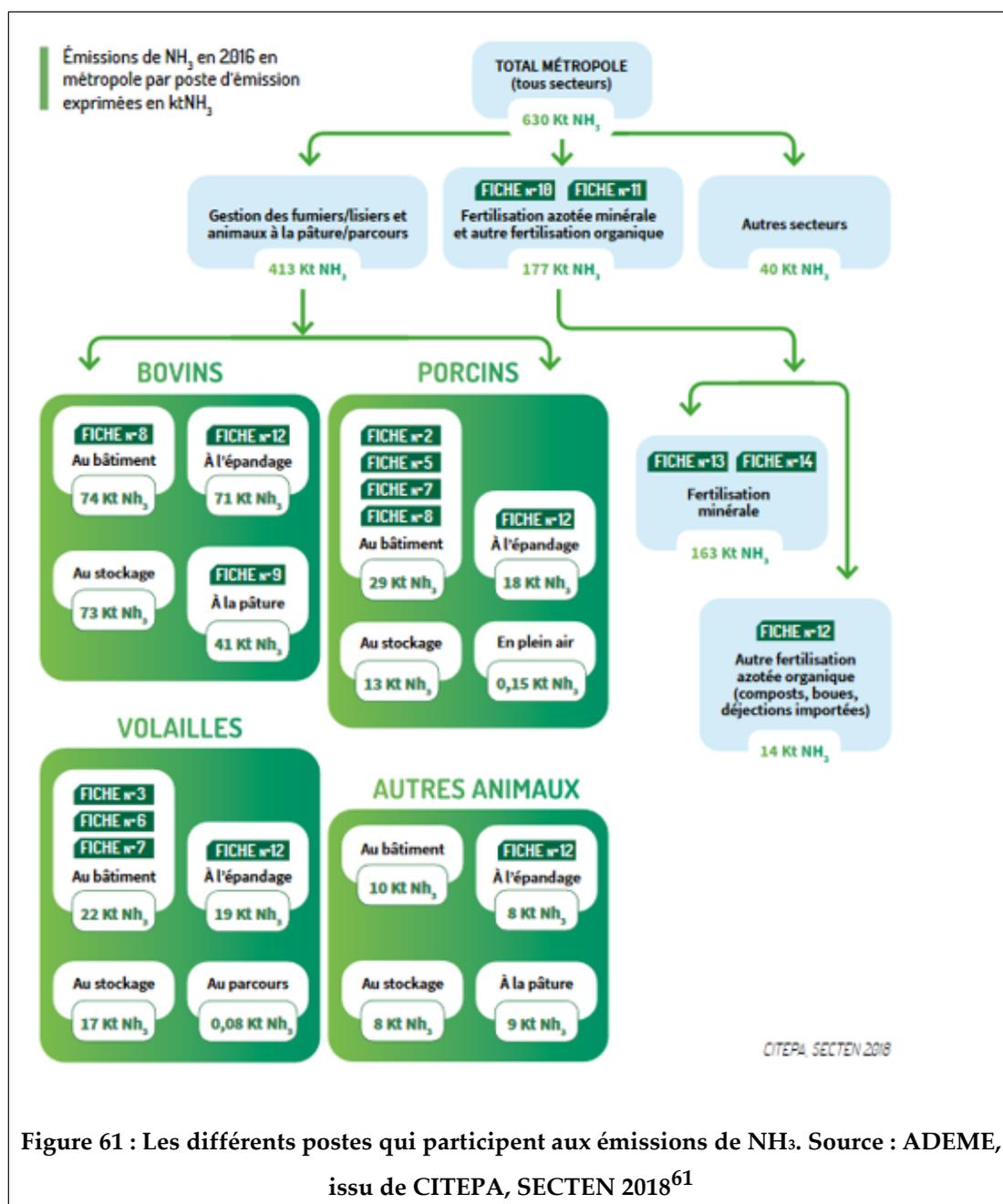


Figure 61 : Les différents postes qui participent aux émissions de NH₃. Source : ADEME, issu de CITEPA, SECTEN 2018⁶¹

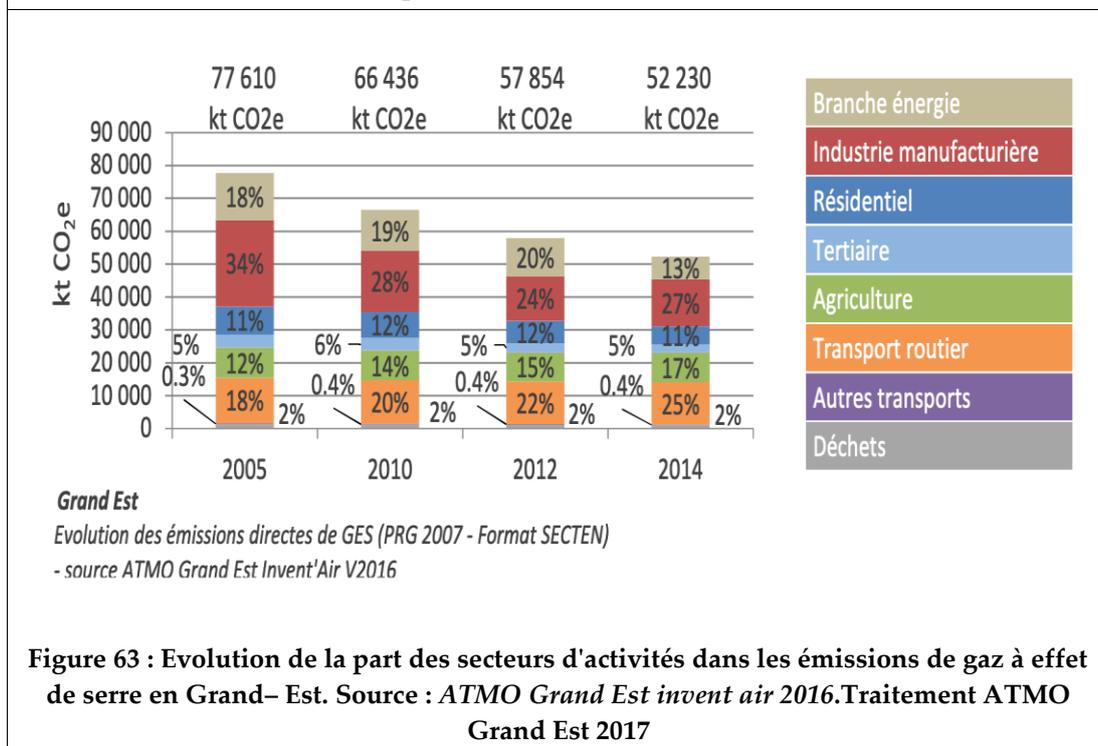
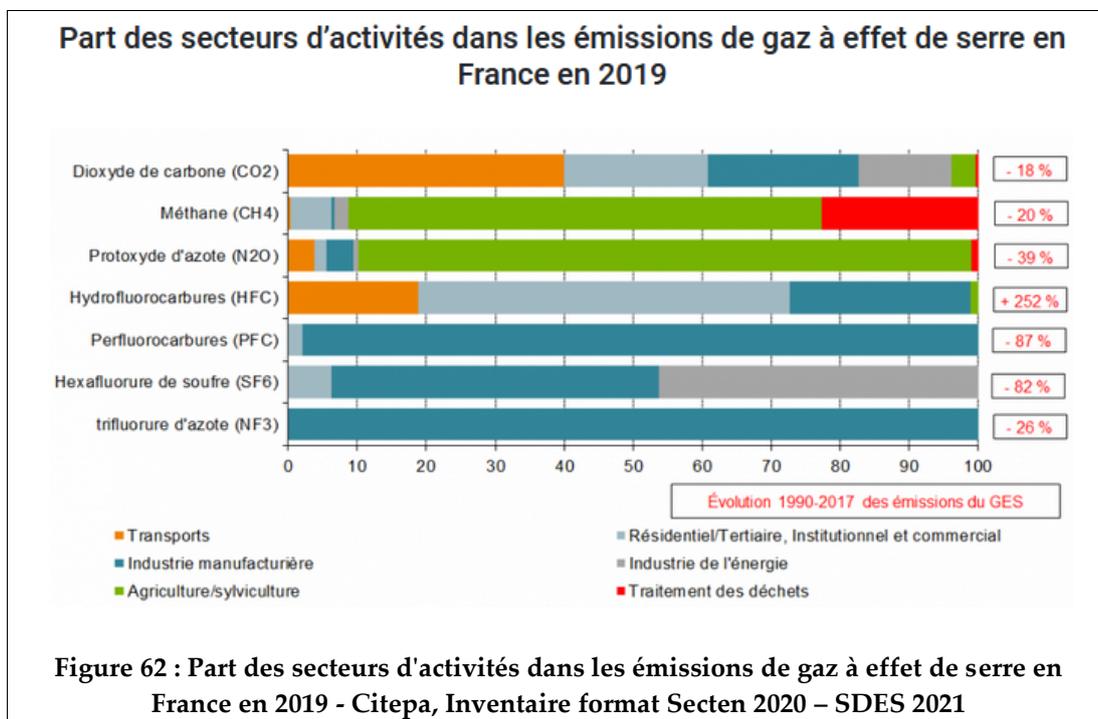
En résumé :

L'agriculture impacte la qualité de l'air mais elle est elle-même impactée par la pollution de l'air. En France comme dans le Grand-Est le secteur agricole est le principal émetteur d'ammoniac. La profession agricole entreprend depuis quelques années des efforts de réduction des émissions de NH₃, essentiellement visibles dans le secteur de l'élevage.

⁶¹ ADEME, 2020. « Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air- ADEME » - Fiche n°11 « Optimiser les apports d'azote » pour réduire les pollutions d'ammoniac <https://www.ademe.fr/guide-bonnes-pratiques-agricoles-lamelioration-qualite-lair>

4.2.7 CLIMAT : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

L'agriculture est un secteur d'activité qui joue un rôle important dans les émissions de certains gaz à effet de serre comme l'illustre la figure 62.



« Sur la période 2010-2014, les émissions des gaz à effet de serre (GES) de la région Grand Est ont baissé globalement de 21 % avec toutefois de fortes disparités entre les secteurs. Ainsi, la branche de l'énergie (-44 %), l'industrie (-23 %) et le résidentiel-tertiaire (-31 %) ont fortement

diminué. A contrario, les secteurs de l'agriculture (-2%) et du transport routier (-3%) sont restés relativement stables avec une tendance à la baisse très modérée. » « En 2014 l'agriculture intervient pour 8 907 kt CO₂e (17 %), plus particulièrement via les émissions de N₂O et CH₄ se produisant lors des activités de culture et d'élevage. » ATMO Grand Est inventaire 2016.

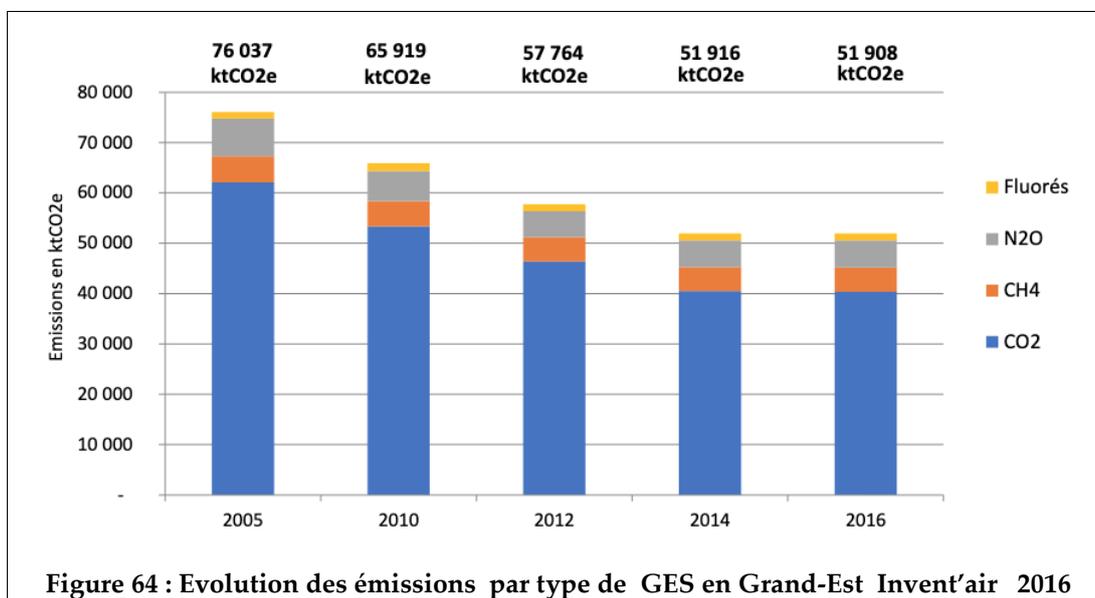


Figure 64 : Evolution des émissions par type de GES en Grand-Est Invent'air 2016

« Les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 32 % entre 2005 et 2016, principalement du fait de la baisse des émissions de CO₂ (- 35%). Les actions en faveur de la réduction des GES sont généralement ciblées sur le CO₂. Les émissions de N₂O baissent aussi de façon significative (-29%). En revanche, **les émissions de CH₄ ne baissent que de 7%** ».

Les émissions de CH₄ et de N₂O sont quasi exclusivement d'origines non énergétiques. « En 2016, les émissions de N₂O s'élèvent à 5 299 kteqCO₂. **Elles sont à 89% causées par le secteur agricole et plus particulièrement par l'utilisation d'engrais azotés.** ».

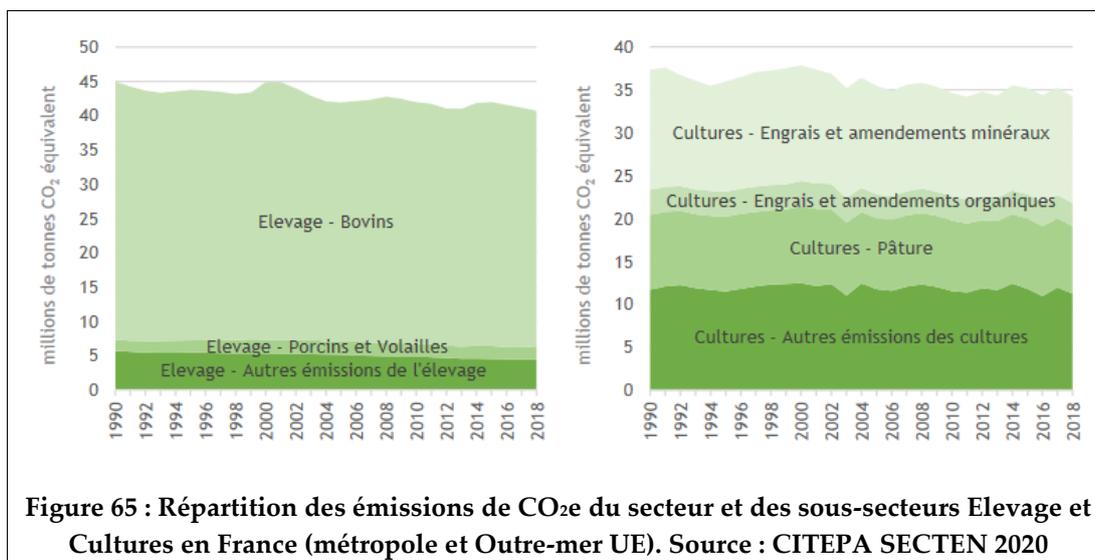
« En 2016, 4 840 kteqCO₂ de méthane sont émises. Comme pour le N₂O, les émissions de méthane sont très largement liées à l'activité du secteur agricole et plus précisément l'activité d'élevage des ruminants (fermentation entérique et les déjections animales). »

En 2019 l'inventaire national des émissions françaises de gaz à effet de serres (GES) attribuée à l'agriculture 19% de ses émissions, soit 85,5 Mt CO₂e. Selon le Rapport de référence sur les émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques en France –Secten – édition 2020, les émissions se répartissent comme suit :

- Elevage (48%)
- Cultures (40%)
- Engins, moteurs et chaudières en agriculture/sylviculture (12%).

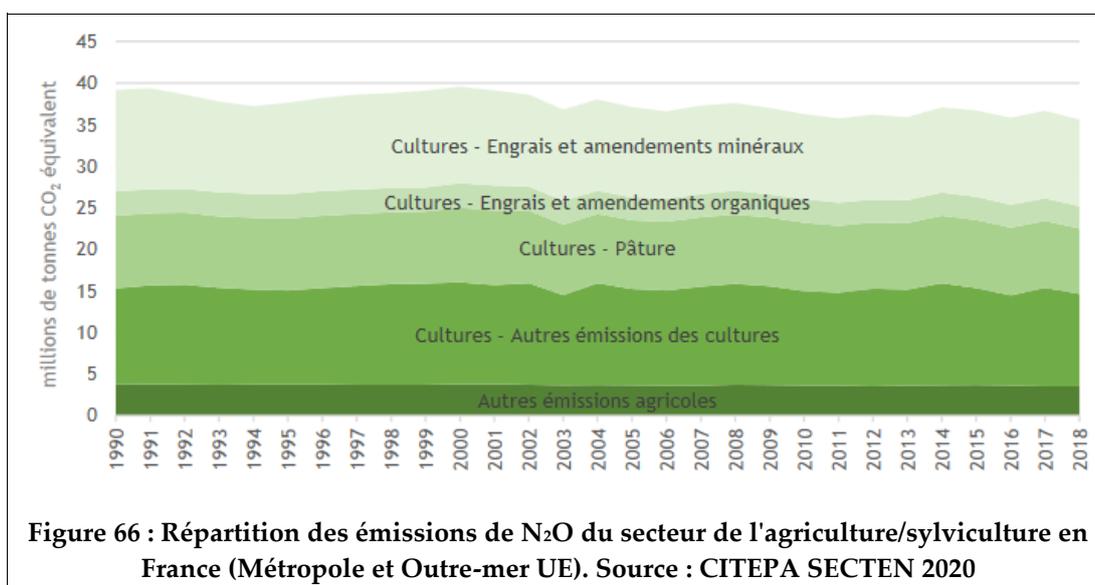
Depuis 1990, il est estimé que ces émissions ont baissé de 8%. Toujours selon l'inventaire du SECTEN, « cette baisse est principalement liée à la diminution de la taille du cheptel bovin (animaux moins nombreux mais plus productifs). L'intensification de certains systèmes et les progrès dans l'optimisation de la fertilisation azotée participent également à ces réductions observées sur le secteur ».

La figure 65 permet de visualiser les évolutions des émissions de GES depuis 1990 en fonction des secteurs et sous-secteurs agricoles (Elevage et Cultures).



Sur le protoxyde d'azote (N₂O), l'inventaire SECTEN 2020 précise que : « L'agriculture contribue majoritairement aux émissions nationales de N₂O (89%). Ces émissions sont principalement liées aux cultures, en particulier du fait de l'épandage de fertilisants azotés minéraux et organiques. Les émissions directes de N₂O sont produites lors des réactions de nitrification-dénitrification, par les bactéries présentes dans le sol et dans les effluents d'élevage. D'autres émissions, dites « indirectes », ont également lieu, soit après lixiviation du NO₃- dans le sol puis dénitrification; soit après volatilisation de NH₃, redéposition puis nitrification/dénitrification. ».

La figure ci-après permet de visualiser cette évolution.



La baisse de 9% des émissions sur la période 1990-2018 « s'explique par une moindre utilisation de fertilisants azotés minéraux et une diminution du cheptel bovin engendrant une réduction à la fois de

l'azote excrété à la pâture et de l'azote organique à épandre. Entre 2011 et 2014, elles ont légèrement augmenté avant de repartir à la baisse et d'atteindre, en 2018, le niveau le plus bas rencontré sur la période ».

Toujours, selon l'inventaire SECTEN 2020, « l'optimisation de la fertilisation azotée en lien avec les préconisations d'apports adaptés aux besoins des cultures est déjà bien avancée et il est donc aujourd'hui difficile de prévoir une réduction forte de la fertilisation azotée dans les années futures. » L'application du PAN et notamment des mesures liées à l'équilibre de la fertilisation azotée semblent donc être des éléments jouant un rôle dans le processus de limitation des émissions de certains gaz à effet de serre. Même si les marges de progrès sont plus réduites qu'auparavant, l'application du PAN semble ainsi essentielle pour que ces émissions ne repartent pas à la hausse.

4.2.8 SOL

4.2.8.1 GÉOLOGIE

Le sol est une composante essentielle de l'environnement et n'est pas seulement un support de culture. Ce milieu complexe et multifonctionnel rend de nombreux services écosystémiques, on peut citer entre autres la filtration des eaux, la régulation du cycle du carbone et de l'azote, le développement d'une abondante biodiversité.

Les sols français sont très diversifiés (figure 67).

Selon leur nature et leurs propriétés, les sols sont plus ou moins vulnérables aux pressions liées aux activités humaines comme l'activité agricole.

Le programme d'actions national influe sur ce milieu à travers plusieurs mesures. Par exemple, la gestion des effluents impacte la teneur en matière organique des sols. Cette dernière peut également être modifiée par des changements de gestion des résidus de cultures. Les mesures concernant la couverture des sols pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses et la mise en place de bandes enherbées limitent le phénomène d'érosion des sols et ainsi de transfert de matières en suspension.

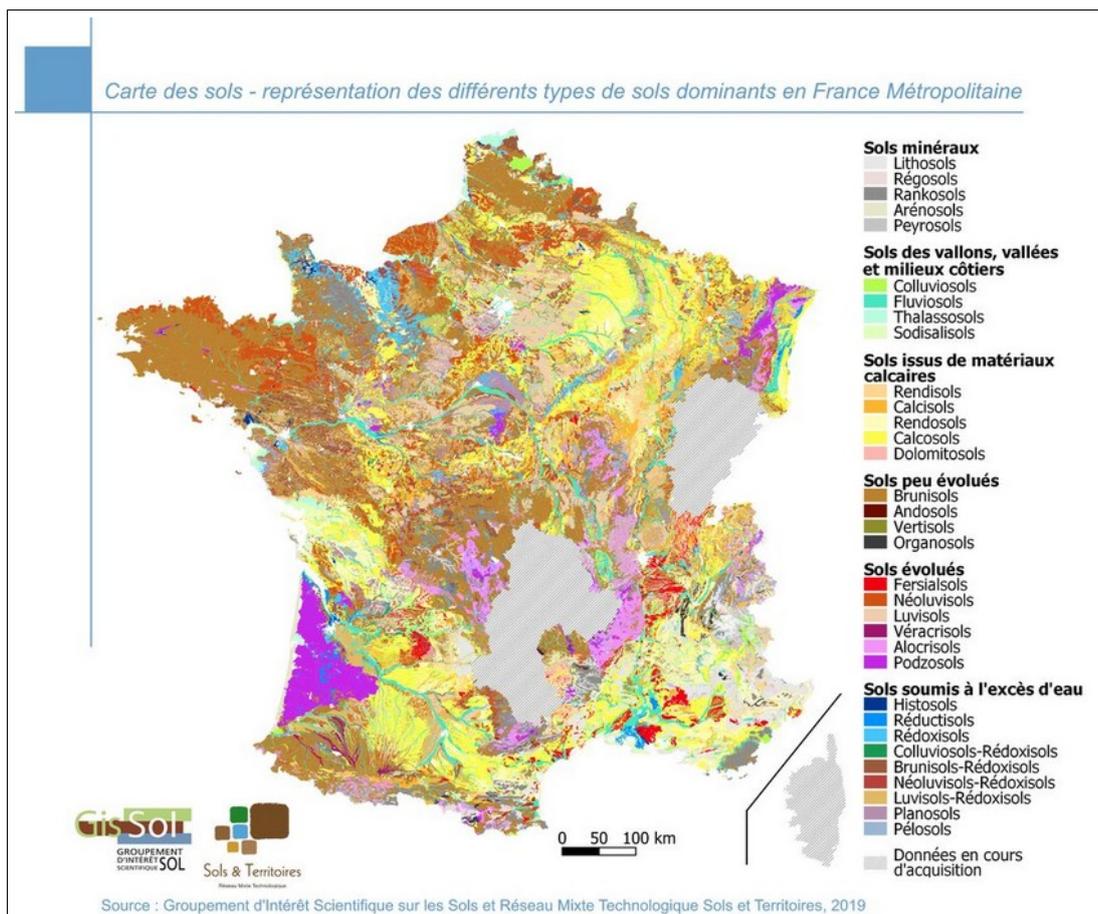
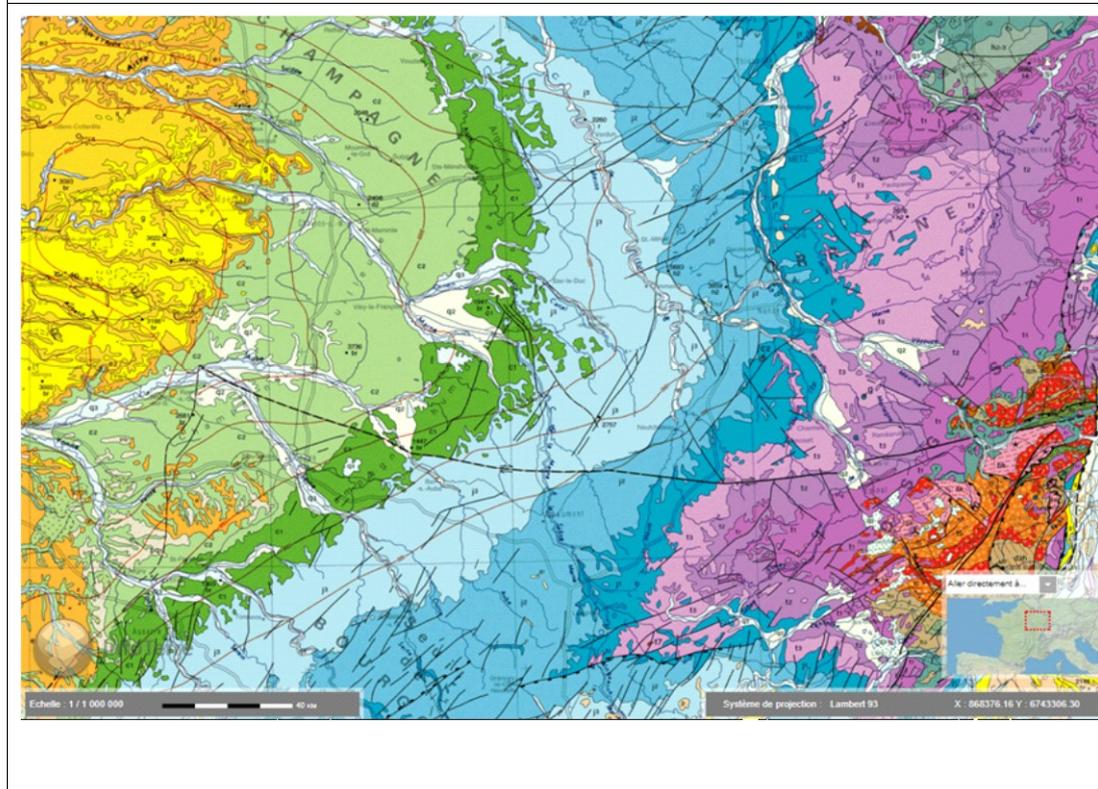


Figure 67 : Différents types de sols dominants en France métropolitaine. Source : Gis Sol



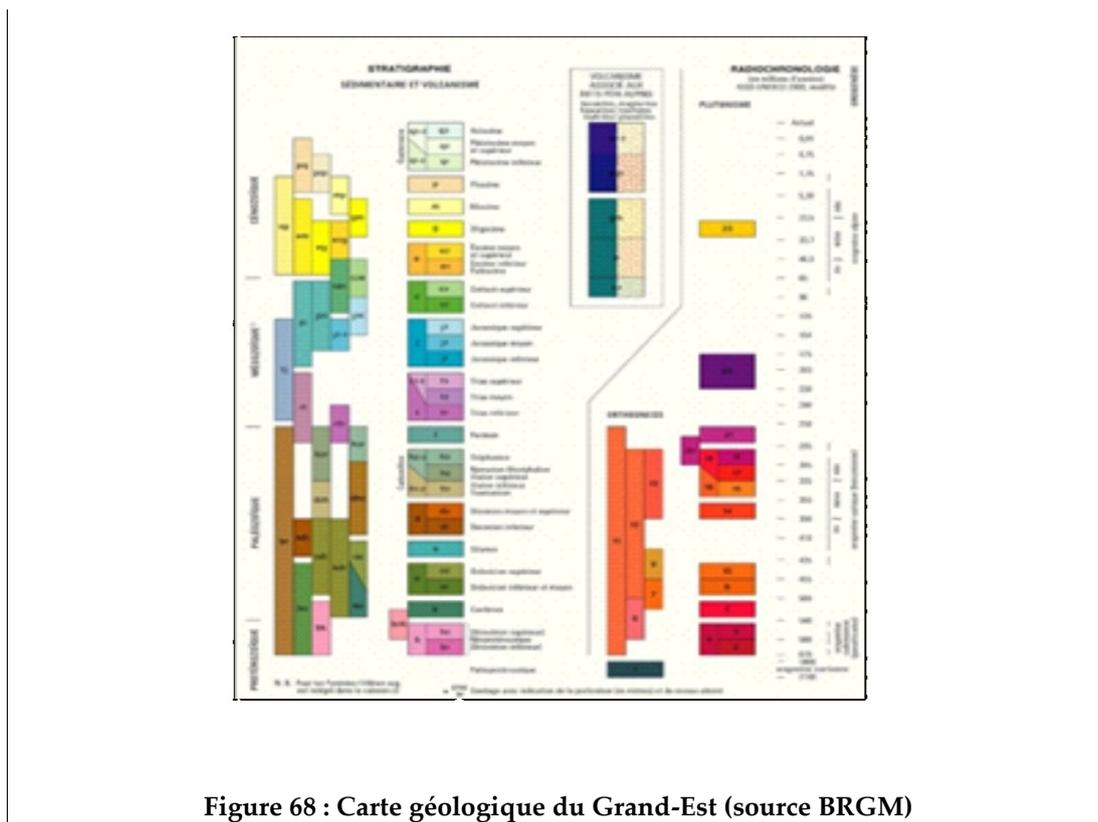


Figure 68 : Carte géologique du Grand-Est (source BRGM)

D'un point de vue géologique, la région Grand Est peut être découpée en plusieurs entités :

- L'ex-région Champagne-Ardenne est située en bordure orientale des terrains sédimentaires du bassin parisien et en bordure méridionale du massif primaire des Ardennes ;
- Le massif des Vosges à l'est de la région ;
- Le plateau lorrain au centre de la région (au niveau de l'ex-région Lorraine).

Concernant l'ex-région Champagne-Ardenne, le sol est principalement (à hauteur de 95%) calcimagnésique et brunifié, et donc peu fertile, ce qui tend à favoriser les pratiques agricoles tournées vers l'élevage, la foresterie ou les pelouses. Néanmoins, l'utilisation des ressources en eau de la région couplées au recours aux intrants ont permis de développer des systèmes de cultures intensifs et compétitifs. A contrario, les conditions de sols et l'exposition ont permis le développement de terroirs diversifiés bénéficiant aux vignobles.

Le sol de l'ex-région Lorraine est riche en fer, charbon et cuivre. Ces ressources ont donné lieu à de nombreuses activités minières. D'autre part, les grès vosgiens constituent le réservoir le plus important d'eaux souterraines du territoire. Les précipitations tombées sur les Vosges s'infiltrant par toute la surface d'affleurement des grès et circulent dans la roche à une vitesse de l'ordre de 10m par an. Les sols agricoles peuvent être soumis à des risques d'érosion, de compaction, de ruissellement ou de pertes de matière organique, dus aux modes de production agricole. De plus, du fait du passé minier de l'ex-région Lorraine, les sols sont sujets aux effondrements et affaissements de terrain, ce qui nécessite une gestion particulière.

Les sols situés dans la zone vulnérable localisée sur l'ex-région Alsace peuvent être classés en quatre principaux groupes, au sein desquels on observe une certaine diversité :

- Les sols sablo-caillouteux de la plaine du Rhin : Formés sur les alluvions déposées par le Rhin, ils occupent une bande d'une largeur variant de 5 à 15 kilomètres environ, le long du fleuve, du sud au nord de l'Alsace. Ils sont généralement peu profonds (30 à 50 cm), caillouteux et ont un ressuyage assez rapide.
- Les sols limoneux : Ce sont des sols profonds, formés sur des limons éoliens. La diversité des sols de ce groupe correspond entre autres au degré de lessivage, variable selon l'âge du sol et le contexte climatique qui accentuent plus ou moins le lessivage.
- Les sols de dépôts des rivières vosgiennes : Leurs caractéristiques varient en fonction des rivières, de l'origine des matériaux déposés, des conditions de dépôt : sols caillouteux et acides de l'Ochsenfeld, et dépôts sableux de la Zorn.
- Les sols variables du Piémont : Ils regroupent des sols très différents, du limon sain à l'arène granitique, qui forment une mosaïque dont la description est rendue difficile par la grande diversité, parfois observable sur des surfaces réduites.

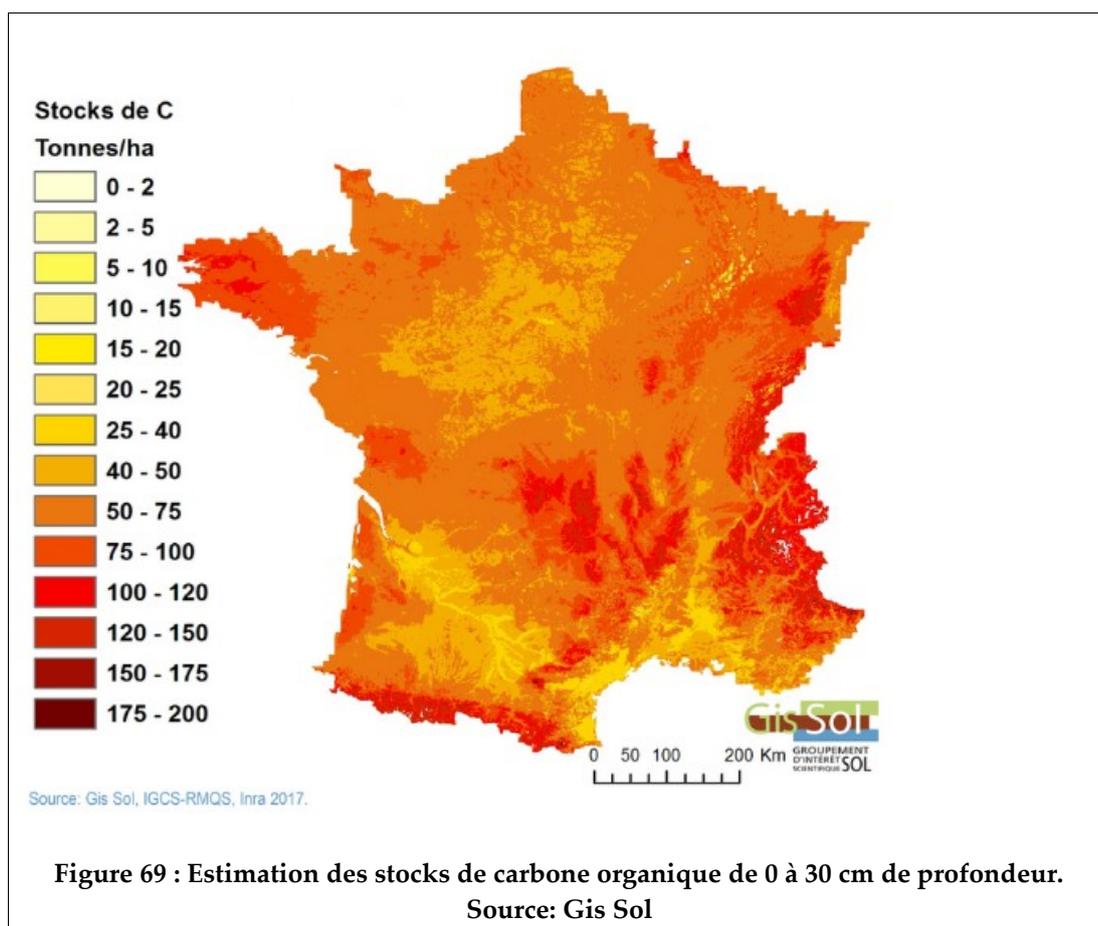
4.2.8.2 CARBONE DU SOL

Des travaux de 2015 réalisés par Arvalis⁶² précisent que « *les couverts intermédiaires constituent une source non négligeable de restitution de carbone au sol* ». Plus précisément, « *les essais de longue durée de Boigneville (91), Thibie (51) et Kerlavic (29) ont mis en évidence qu'une tonne de matière sèche de couvert a une capacité de fourniture en carbone stable du même ordre de grandeur qu'une tonne de paille de céréales. Sur ces dispositifs, 13 à 17 ans de cultures intermédiaires (avec une fréquence de un an sur deux à tous les ans) conduisent à des suppléments significatifs de stock de carbone (de 1 à 4 t de C/ha) et d'azote organique (de 300 à 500 kg N/ ha) de la couche labourée par rapport à un sol laissé nu en interculture* ».

Au niveau national, la figure 69 permet de visualiser l'estimation des stocks de carbone organique de 0 à 30 cm de profondeur⁶³.

⁶² https://www.perspectives-agricoles.com/file/galleryelement/pj/77/99/fa/ef/426_1819399566377118376.pdf

⁶³ <https://www.gissol.fr/donnees/cartes/la-carte-nationale-des-stocks-de-carbone-des-sols-integree-dans-la-carte-mondiale-de-la-fao-4335>



Certaines régions françaises où le programme d’actions national « nitrates » s’applique présentent des taux assez réduits en termes de stocks de carbone (Beauce Chartraine, Nord...). La mise en place de couverts végétaux peut, sur le temps long, améliorer le stockage du carbone sur les surfaces agricoles. Ce stock dépend en effet essentiellement du type de sol et de son occupation : stocks les plus faibles dans les vignobles (34 t/ha) et cultures très intensives, moyens dans les grandes plaines cultivées (environ 60 t/ha), élevés (entre 80 et 90 t/ha) sous prairies, forêts et pelouses ou pâturages naturels. Composées de 58 % de carbone organique en moyenne, les matières organiques se lient à la matière minérale du sol et leur permettent de remplir un rôle tampon : piégeage des contaminants, régulation des gaz à effet de serre et amélioration de la fertilité, de la stabilité, de la réserve en eau et de la biodiversité du sol.

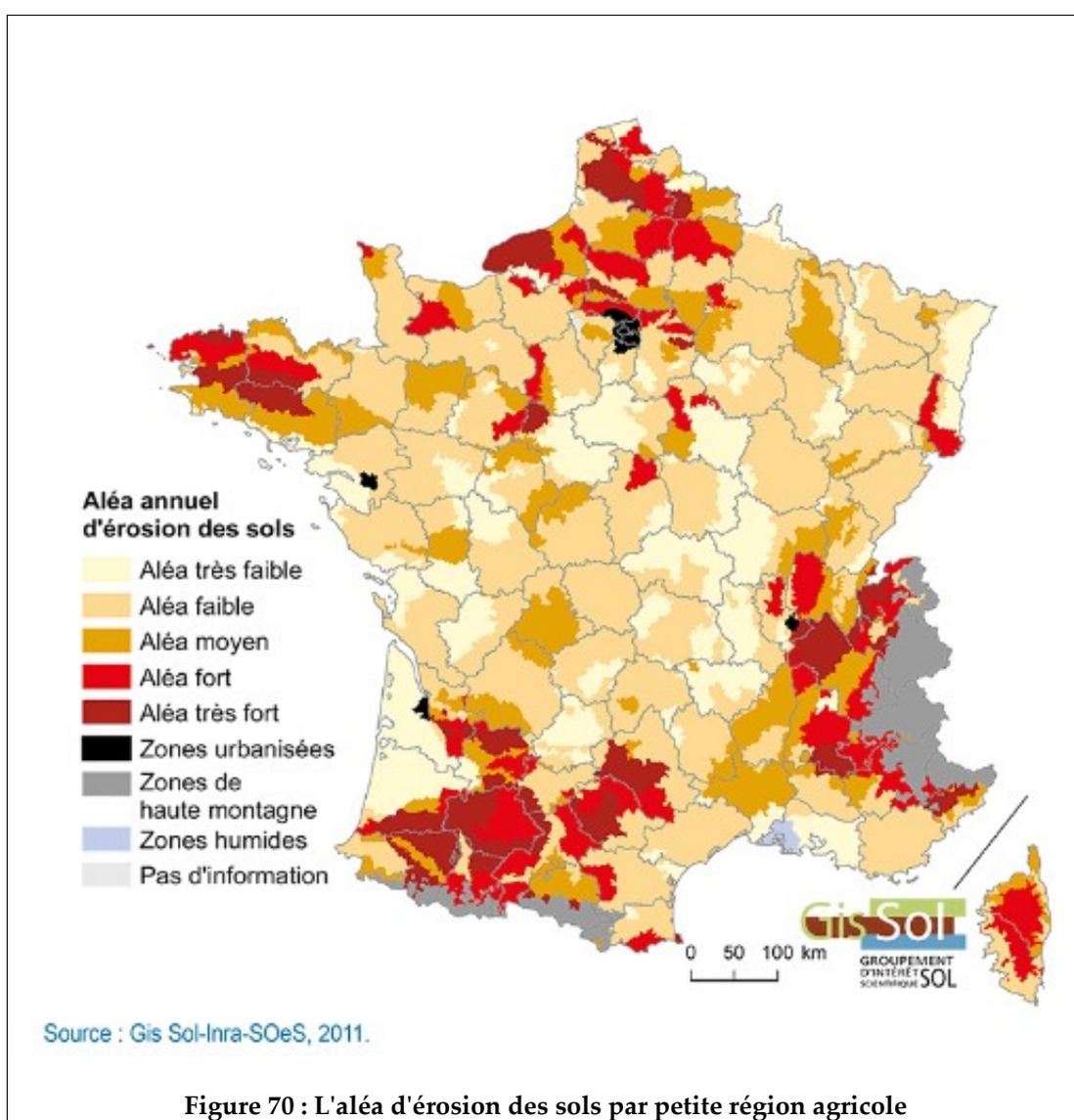
En métropole, la teneur en carbone organique des sols a tendance à augmenter sur la période 1990-2014. La proportion de cantons concernés passe en effet de 11 % à 16 %. Elle reste quasi stable pour plus des trois quarts, malgré une part moins importante (55 %) entre les périodes 1995-1999 et 2000-2004. Enfin, la part des cantons pour lesquels la teneur en carbone organique des sols diminue, baisse de moitié pour atteindre 6 % entre les périodes 2005-2009 et 2010-2014.⁶⁴

⁶⁴ <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/milieux-et-territoires-a-enjeux/sols-et-sous-sol/fertilite-et-biodiversite/article/la-matiere-organique-et-le-carbone-dans-les-sols>

4.2.8.3 ÉROSION

La couverture des sols durant une partie de l'automne et de l'hiver permet de limiter les risques de lixiviation sur les parcelles agricoles. Cette couverture permet également de maintenir la structure du sol et de limiter les phénomènes d'érosion. Au moment de la destruction des couverts, les risques de ruissellement et d'érosion peuvent de nouveau être importants.

Le Gis-Sol a réalisé une carte des aléas d'érosion des sols par petite région agricole (figure 70). Cet aléa érosion est estimé à l'aide du modèle MESALES (Modèle d'évaluation spatiale de l'aléa d'érosion des sols) développé par l'INRAE. Il combine plusieurs caractéristiques du sol (sensibilité à la battance et à l'érodibilité), du terrain (type d'occupation du sol, pente) et climatiques (intensité et hauteur des précipitations). L'aléa est caractérisé par cinq classes représentant la probabilité qu'une érosion se produise.



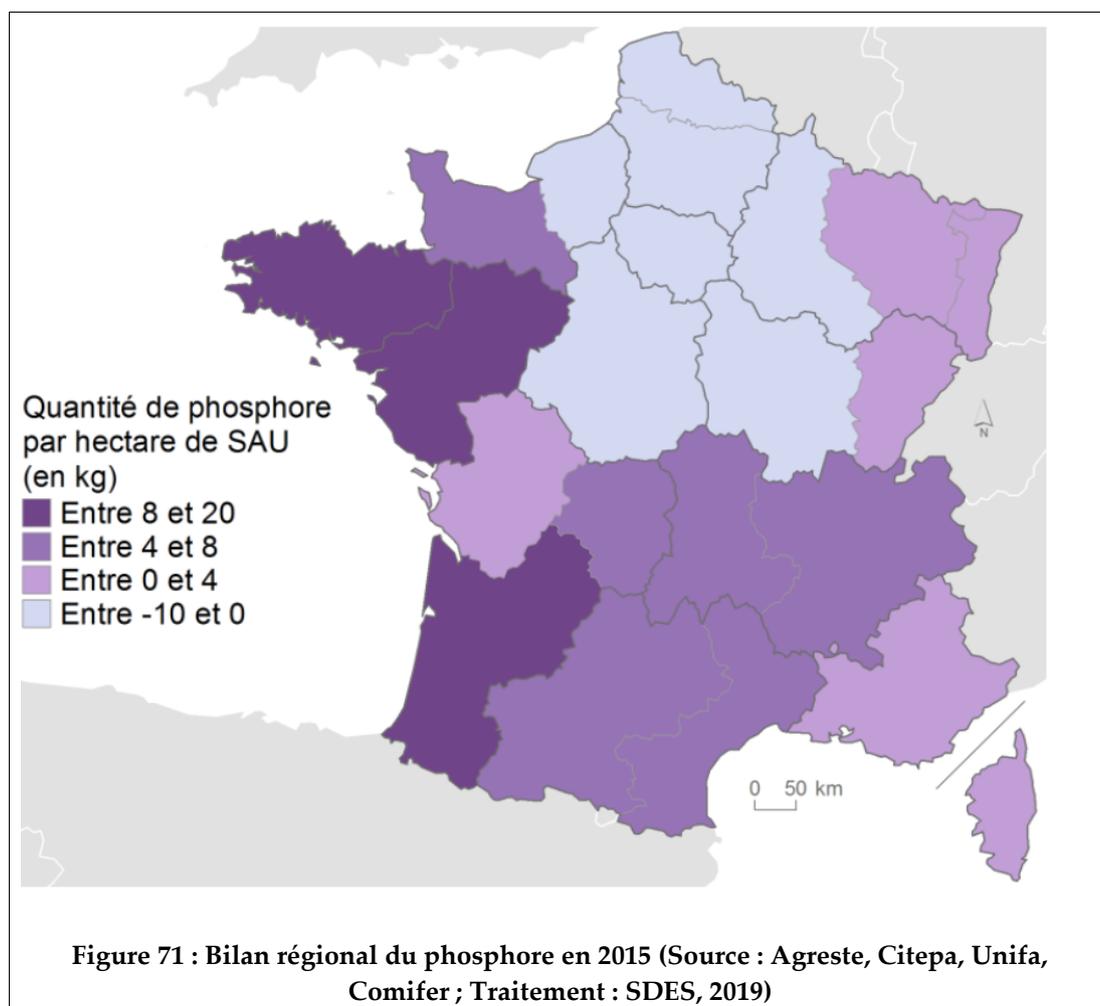
Cette carte permet de constater que des petites régions où le programme d'actions national s'applique sont concernées par un aléa fort ou même très fort (exemple Bretagne, Nouvelle Aquitaine, Normandie, Hauts de France...).

La majeure partie de la région Grand Est est faiblement à moyennement soumise aux aléas d'érosion des sols à l'exception du Haut-Rhin et de la partie Ouest de la Marne qui ont concernés par un aléa fort.

4.2.8.4 TENEURS EN PHOSPHORE DES SOLS

Le phosphore est apporté sous forme d'engrais organique ou minéral. Globalement, le surplus de phosphore a diminué en France métropolitaine entre 2000 et 2015, passant de 9 kg/ha de SAU à 0 kg/ha entre 2000 et 2015, pouvant poser à terme un problème de fertilité. Cette baisse est principalement liée à la diminution des apports de fertilisants minéraux. Mais si la moyenne du surplus agricole reste inférieure au seuil limite de 4 à 7,5 kg/ha/an, ce seuil est dépassé dans plusieurs régions.

Les surplus sont calculés sans tenir compte des traitements et des exportations éventuelles réalisées notamment dans les régions d'élevage.



En 2015, en Grand-Est, le surplus est compris entre 4 et 8 kg/ha (figure 71).

4.2.8.5 INONDATIONS

La Commission européenne a adopté en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive inondation. Cette directive comprend l'identification des Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) qui sont des zones potentiellement exposées aux inondations où les enjeux sont les plus importants. Sur les TRI, il doit être mis en place des stratégies locales de gestion des risques d'inondation sur la base d'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI).

Le risque inondation représente le risque naturel majeur dans le Grand Est. D'après la base de données GASPAR, 2 989 communes (soit 57% des communes de la région) sont concernées par un risque inondation. Dans le cadre de la Directive Inondation, quinze TRI ont été identifiées dans le Grand Est.

Le risque inondation représente le risque naturel majeur dans le Grand-Est et un grand nombre de territoires soumis à ce risque sont en zones vulnérables.

Les zones vulnérables du département du Haut-Rhin sont concernées par un aléa érosion des sols moyens à très fort.

4.2.9 BIODIVERSITÉ

La biodiversité aquatique ayant été traitée dans la partie liée à l'eutrophisation, cette partie concernera principalement la biodiversité terrestre.

Les pratiques agricoles ont un lien fort avec la biodiversité en France. Certaines pratiques lui sont plutôt favorables (absence d'intrants, mise en place de haies, cultures mellifères...) alors que d'autres peuvent engendrer des pollutions pouvant avoir un impact sur les êtres vivants et donc sur la biodiversité. Dans un rapport récent⁶⁵, l'IPBES (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques) alertait sur le déclin de la nature à un rythme sans précédent. La réduction ou la dégradation des milieux naturels constitue le premier facteur de perte de biodiversité.

La figure ci-après illustre les pressions qui menacent la biodiversité à l'échelle de la France⁶⁶.

⁶⁵ IPBES. 2019. Le rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques. Résumé à l'intention des décideurs.

⁶⁶ <https://naturefrance.fr/la-carte-des-pressions>

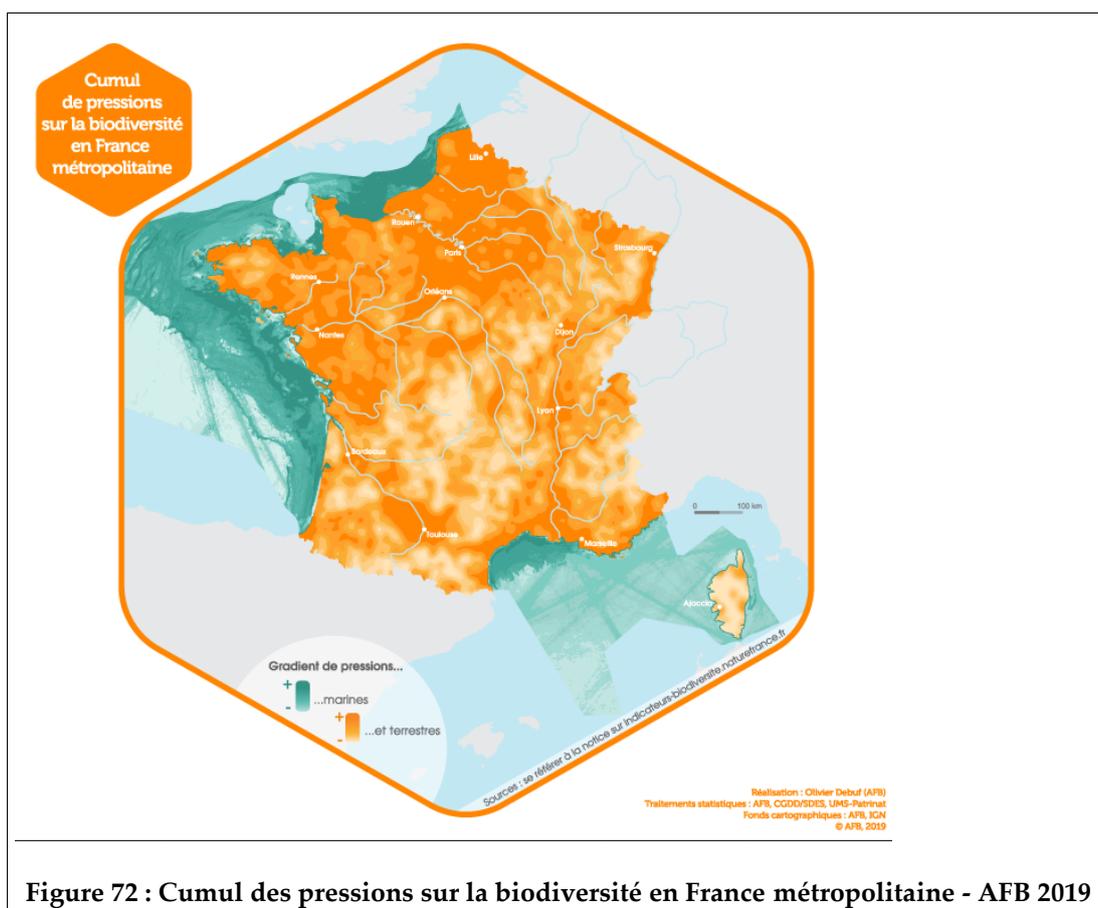


Figure 72 : Cumul des pressions sur la biodiversité en France métropolitaine - AFB 2019

L'agriculture intensive reste l'une des principales causes de la perte de biodiversité (biodiversité sauvage et biodiversité domestique). Cette tendance se poursuit actuellement malgré la stratégie adoptée en 2011 par la commission européenne pour enrayer cette perte de biodiversité⁶⁷.

4.2.9.1 DES ESPACES ET DES ESPÈCES À ENJEUX

PANORAMA NATIONAL

En France, le CGDD⁶⁸ a identifié les zones sous tension qui résultent de l'artificialisation des milieux et de l'agriculture. Plus de 10 % du territoire national est concerné par ces enjeux et ces espaces ne sont pas suffisamment couverts par des protections réglementaires (parcs nationaux, réserves naturelles, foncières, ou classés Natura 2000⁶⁹). Les résultats de l'étude montrent que les secteurs de grandes cultures ne constituent pas, dans leur ensemble, des

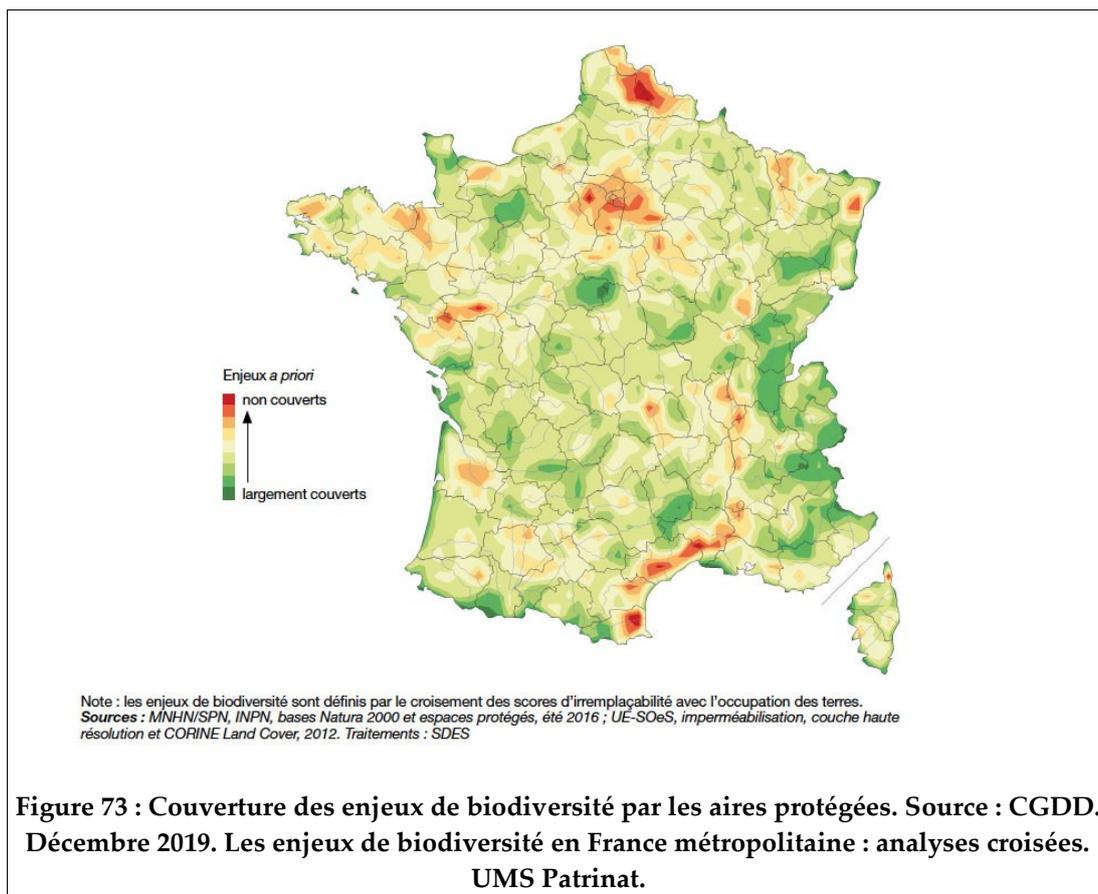
⁶⁷ https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/INSR20_13/INSR_Biodiversity_on_farmland_FR.pdf

⁶⁸ CGDD. Décembre 2019. Les enjeux de biodiversité en France métropolitaine : analyses croisées. UMS Patrinat. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/les-enjeux-de-biodiversite-en-france-metropolitaine-analyses-croisees?list-actu=true#>

⁶⁹ <https://www.natura2000.fr/bienvenue-sur-site-web-centre-ressources-natura-2000>

zones particulièrement contributives à la biodiversité globale de la métropole. À l'inverse, ils laissent penser que de fortes pressions liées aux cultures permanentes peuvent potentiellement s'exercer sur des zones de forte patrimonialité.

Les croisements spatiaux entre les zones irremplaçables et les cartes de pressions potentielles liées aux grandes cultures et cultures permanentes mettent en évidence des territoires possiblement sous tension en Île-de-France, en Alsace et dans la région bordelaise, dans les vallées du Rhône, de la Loire et de l'Allier, et sur les littoraux des Hauts-de-France, de l'Atlantique Nord et de la Méditerranée (Figure 73). Une grande partie de ces territoires est située en zone vulnérable.



MILIEUX ET ESPÈCES DU GRAND-EST

- **Alsace**

Les milieux naturels d'Alsace peuvent être classés en 3 grandes catégories qui regroupent une très grande diversité de milieux et se retrouvent sur la zone vulnérable :

- Les zones forestières, présentes notamment dans les Vosges moyennes, les Vosges du nord, la plaine de Haguenau, la Hardt ;
- Les milieux plus ouverts : vergers, pelouses, prairies en particulier dans les zones calcaires, chaumes et landes en altitude, formations steppiques dans la Hardt du nord ; Les milieux humides nombreux et diversifiés : tourbières en altitude, prairies humides des fonds de vallon, étangs du Sundgau, mosaïques

d'écosystèmes de la bande rhénane, du Grand Ried et du Bruch de l'Andlau, milieux dépendants du niveau de la nappe phréatique dans la vallée de la Zorn.

Ces milieux abritent une faune et une flore diversifiées particulièrement riches et de nombreux habitats ont été déclarés d'intérêt communautaire. Une partie de ces milieux dépend de la pérennité des activités humaines, de l'agriculture extensive et de l'élevage notamment, qui maintiennent les milieux ouverts (fonds de vallée, vergers), d'un certain type de sylviculture et d'un niveau minimum de réalisation des plans de chasse.

L'Alsace compte une espèce remarquable emblématique du territoire : le Grand Hamster d'Alsace. Autrefois très répandu, il fut classé parmi les espèces nuisibles avant d'être réhabilité en 1993 comme espèce protégée en France. Malheureusement, l'intensification de la monoculture de maïs et l'urbanisation importante observées ces dernières décennies en Alsace ont participé à la réduction de ses derniers habitats et la population de Grand Hamster enregistre actuellement des niveaux inférieurs au seuil de renouvellement. L'espèce fait l'objet d'un 4^{ème} plan national d'action (PNA) sur la période 2019-2028. Lors du précédent plan, des actions de contractualisation de mesures avec des agriculteurs exploitant des terres dans les derniers noyaux de populations ont eu lieu, afin de modifier l'assolement en le diversifiant.

- **Champagne-Ardenne**

- Les espaces naturels et semi-naturels (prairies) représentent 42% du territoire de la Champagne-Ardenne, soit légèrement moins qu'à l'échelle nationale et de la région Grand Est (environ 50%). Parmi ceux-ci, les forêts représentent près des deux tiers des milieux, et les prairies près du tiers restant, dans des proportions similaires à la région Grand Est. Les zones humides, qui couvrent 0,4% des milieux, sont légèrement mieux représentées qu'à l'échelle Grand Est, mais moins qu'à l'échelle nationale.
- En raison de sa situation à la croisée des climats océanique et continental, de la variété des sols et des sous-sols, mais aussi de pratiques humaines qui ont généré une mosaïque de milieux, la Champagne-Ardenne offre une diversité de conditions d'accueil, permettant la présence d'espèces à affinité continentale, nordique, montagnarde et méridionale. Le territoire abrite environ 4 600 espèces recensées sur les groupes les mieux connus, parmi lesquelles les trois quarts des libellules et demoiselles présentes en France métropolitaine, 60% des oiseaux nicheurs, et la moitié des mammifères, amphibiens, papillons de jours et flore française.

- **Lorraine**

La diversité géologique et géographique ainsi qu'une situation à la croisée des influences climatiques continentale, septentrionale, montagnarde et atlantique donnent à la Lorraine ses milieux riches et variés. Cette richesse est notamment due à la présence importante de zones humides, de prairies et de forêts. La forêt, en raison de l'importance de sa superficie et des caractéristiques de ses peuplements, joue un rôle particulier en matière de diversité

biologique. Les zones humides et les étendues d'eau sont également cruciales, notamment pendant les périodes de migration des oiseaux. Ces milieux naturels sont cependant en régression, du fait de l'intensification de l'agriculture (notamment le retournement de prairies, la diminution des jachères et des haies), de l'urbanisation croissante qui artificialise et fragmente les zones naturelles.

Au total, 216 espèces végétales sont protégées en Lorraine, dont 46 appartiennent à la liste de protection nationale. On compte également 282 espèces de vertébrés, dont 169 sont protégées au niveau national (dont 114 espèces d'oiseaux). Le chamois, à partir de 1956, et le lynx, à partir de 1983, ont été réintroduits dans les Vosges. Le castor a été réintroduit dans la vallée de la Moselle depuis 1983.

4.2.9.2 LES ZONES HUMIDES

PANORAMA NATIONAL

Les milieux humides fournissent de multiples services (rétention des crues, épuration de l'eau, réservoir de biodiversité, stockage du carbone, activités récréatives, etc.). L'altération de leur état met en péril ces fonctions et la pérennité même de ce patrimoine naturel. En 2020, 62% des sites humides emblématiques n'assurent plus les services qu'ils étaient à l'origine susceptibles de rendre (CGDD SDES 2020)⁷⁰.

Les zones humides sont définies en droit français depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 comme étant : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L. 211-1, I, 1° du Code de l'environnement). Dans son arrêté du 22 février 2017, le Conseil d'État a modifié la définition précédente : « une zone humide ne peut être caractérisée [...] que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. »

Les zones humides ont un rôle majeur dans le fonctionnement général de l'hydrosystème et de sa richesse patrimoniale. Les fonctions principales de ces systèmes sont les suivantes :

- Fonction hydrologique : rôle d'éponge naturelle (réception, stockage et restitution de l'eau) et rôle de « tampon » lors de crues ;
- Fonction d'épuration des eaux : filtres naturels consommant des matières minérales et organiques et notamment les nitrates ;
- Fonction écologique : développement d'une faune et d'une flore riche et diversifiée.

⁷⁰ <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/donnees-et-ressources/ressources/infographies/article/les-10-messages-cles-de-l-evaluation-nationale-2010-2020-des-sites-humides>

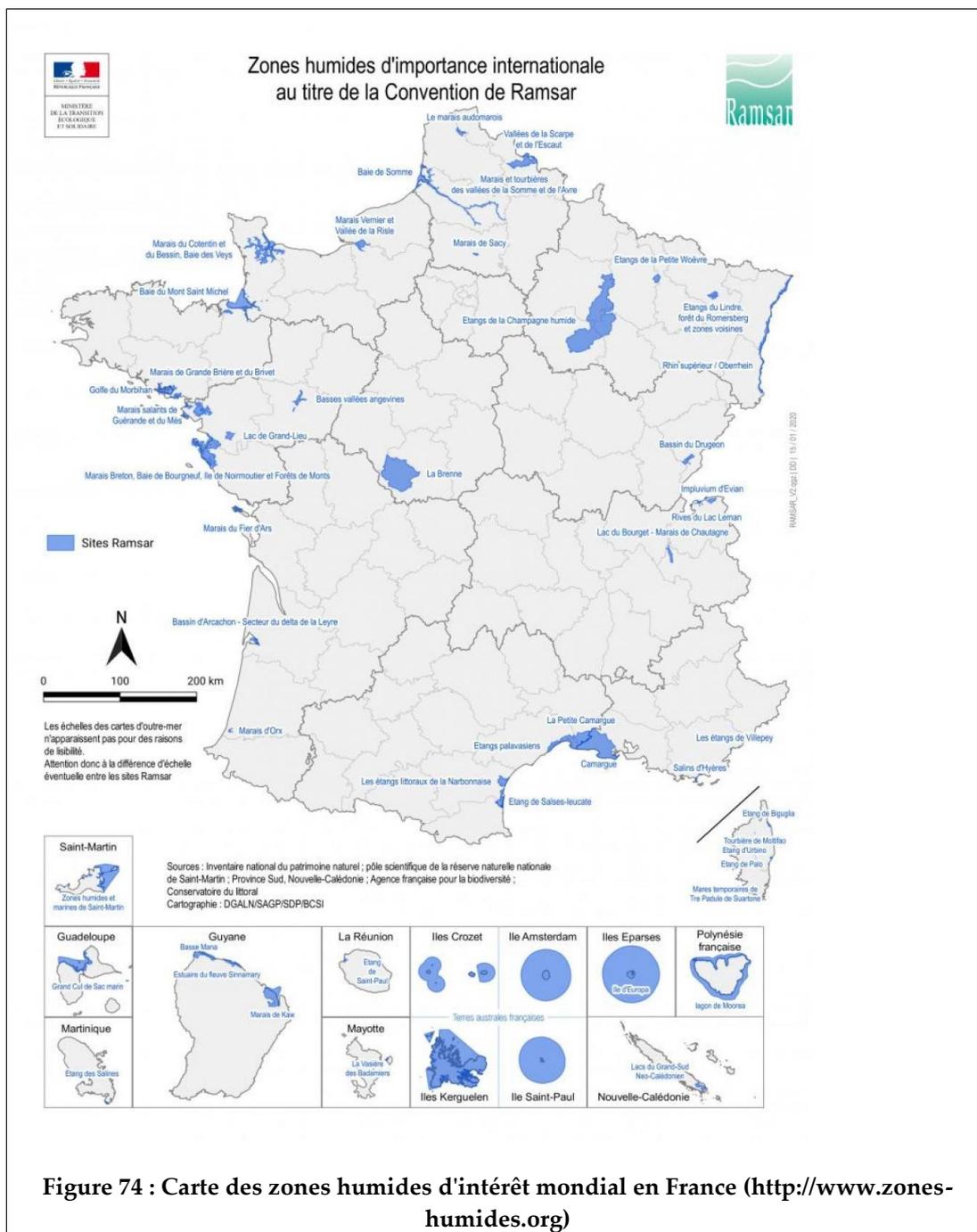
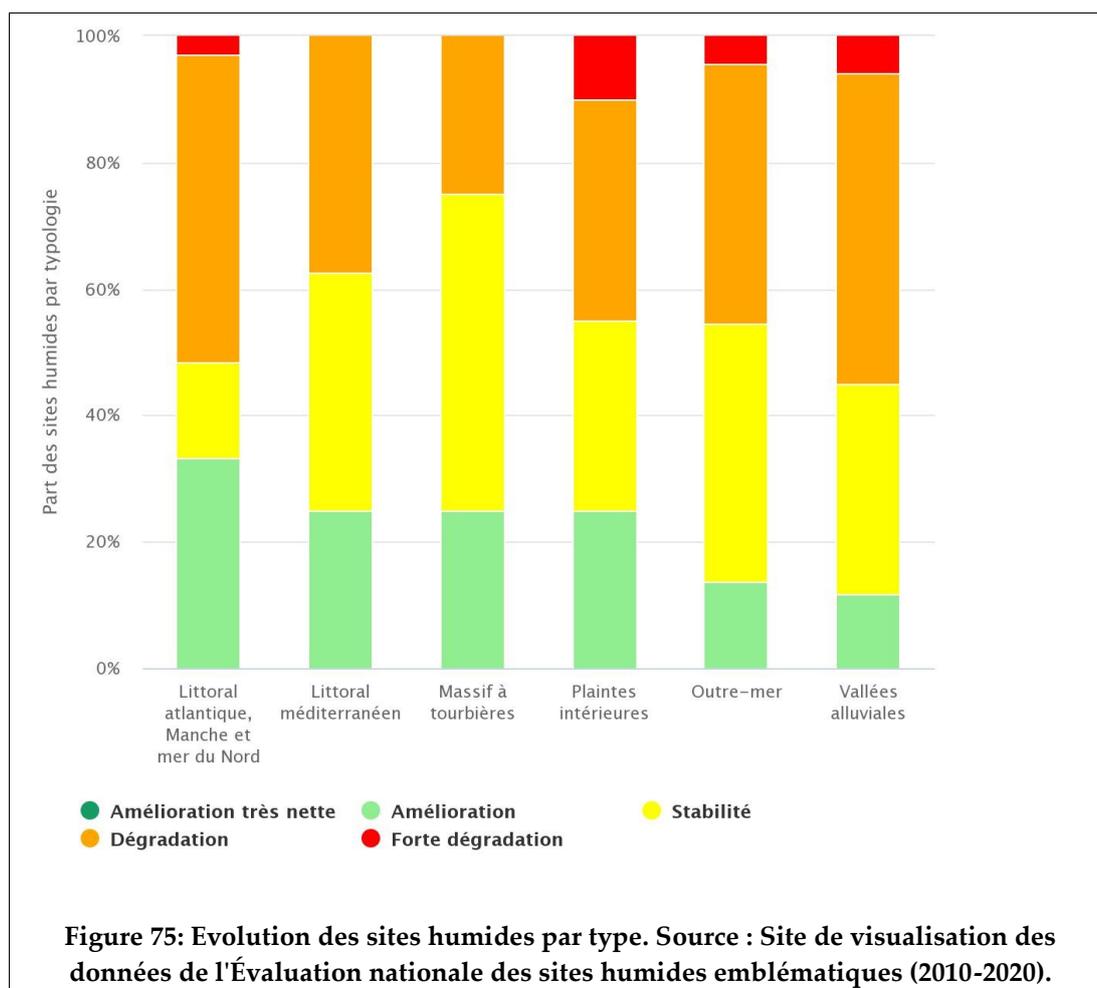


Figure 74 : Carte des zones humides d'intérêt mondial en France (<http://www.zones-humides.org>)

41 % des sites évalués en métropole et dans les Outre-mer ont vu leur état se dégrader entre 2010 et 2020. L'intensification des pressions directes et indirectes, à l'intérieur et en périphérie de ces sites, les fragilise. Sur cette période, 57% des sites sont concernés par une modification de la gestion des eaux et 54% par une altération de la qualité des eaux et des pollutions. Les sites de plaines intérieures (10 % des sites), ceux de vallées alluviales (6 % des sites) et ceux d'outre-mer (5 % de sites) ont connu la plus forte dégradation. À l'inverse, les sites du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord (33 % des sites) et de plaines intérieures (25 % des sites) semblent s'être améliorés.



LES ZONES HUMIDES EN GRAND-EST

• Alsace

Les milieux humides sont donc étroitement liés à la qualité des eaux superficielles et souterraines. A ce titre, les zones humides remarquables sont prises en compte par la DCE et inscrites dans le SDAGE Rhin-Meuse comme zones de protection prioritaires depuis presque 10 ans. En effet, leurs contributions aux bassins versants, notamment grâce à leur fonction de régulation des nutriments qui permet de limiter les pollutions et leur fonction de recharge des nappes, s'inscrivent en droite ligne des objectifs fixés par la DCE. A ce jour, 165 480 ha de zones humides remarquables sont répertoriés dans le bassin Rhin-Meuse. Elles englobent les prairies inondables et humides, les forêts alluviales, les étangs et lacs, les marais et tourbières de plaine, les tourbières de montagnes, auxquelles il faut ajouter les cours d'eau remarquables : cours d'eau de côte calcaire, de piémont, cours d'eau argileux et cours d'eau de montagne.

• Champagne-Ardenne

Les milieux humides sont de natures très différentes suivant leur situation géographique et la nature du sol et du sous-sol : bas-marais alcalins et acides, tourbières plates alcalines, bombées acides, tufeux, landes tourbeuses à bruyères et callunes, roselières, ripisylves, herbiers aquatiques, prairies humides, forêt alluviales, mares, bras morts ... Ils sont d'une grande valeur patrimoniale, en raison de la particularité des espèces présentes, de leur surface très restreinte à l'échelle nationale et pour certains milieux, comme les tourbières dont l'édification

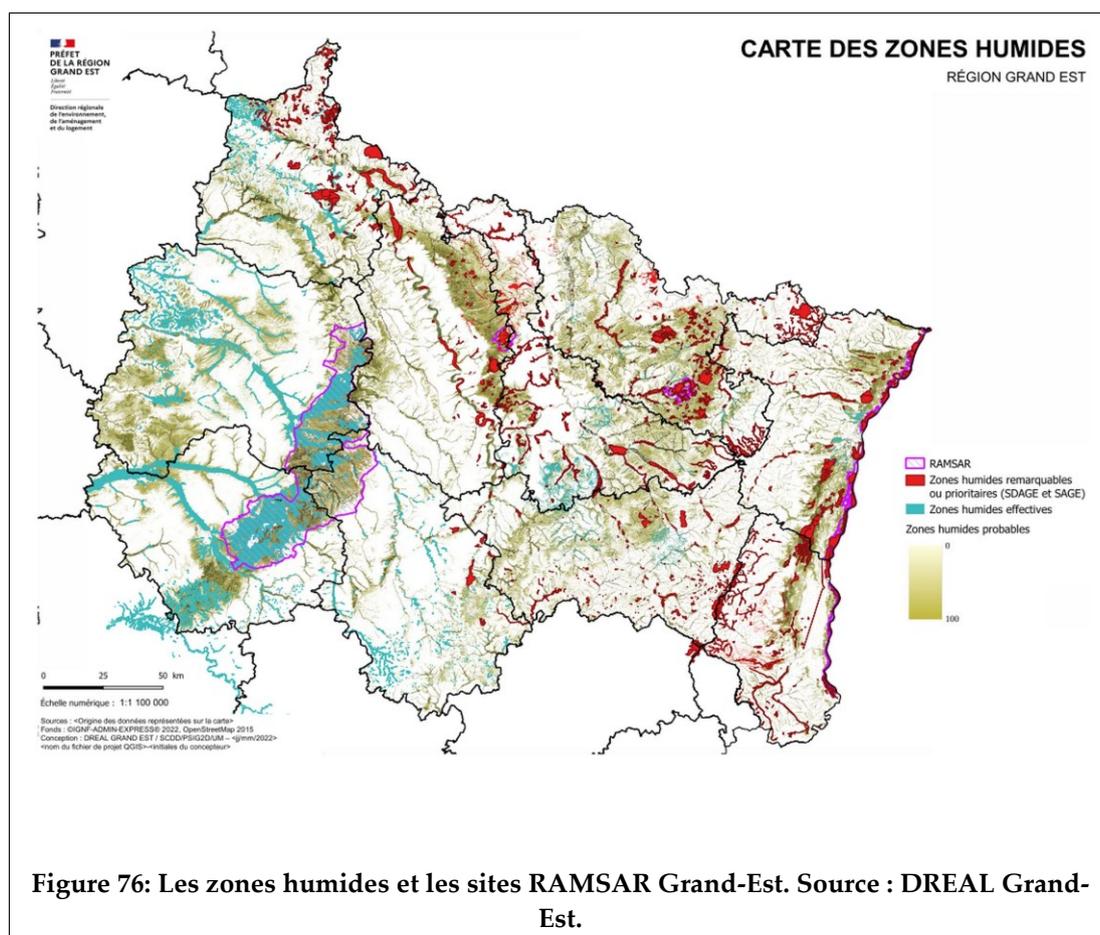
se réalise sur 2 000 à 5 000 ans, du caractère irréversible de leur perte à l'échelle de la vie humaine. La présence d'un site Ramsar « Étangs de la Champagne humide », le plus vaste du territoire métropolitain (255 800 ha) et de 17 zones humides d'importance majeure à l'échelle nationale (sur 152) témoignent de la richesse des milieux humides de la Champagne-Ardenne.

- **Lorraine**

Les zones humides (marais, tourbières, étangs, prairies humides) couvrent aujourd'hui 200 000 hectares en Lorraine, soit seulement la moitié de ce qu'elles couvraient en 1950. Il s'agit des vallées alluviales de la Moselle (8 000 ha), de la Meuse et de son affluent la Chiers (165 000 ha), des étangs de la Woëvre (5 300 ha), de ceux du Sud-Est mosellan (2 500 ha) et du massif à tourbières des Vosges (2 700 ha). Ces zones ont souffert d'importantes dégradations imputables, dans un premier temps (1945-1960), à la mise en culture et aux aménagements touristiques et, dans un deuxième temps, à la fertilisation intensive, au développement de l'ensilage (fauche précoce), au drainage et à l'exploitation des alluvions. En Lorraine, de nombreux petits étangs ont été créés sur les zones humides, ce qui aboutit à une perturbation de leur fonctionnement et à une dégradation qualitative.

La stabilisation de leur état écologique reste incertaine. Globalement, on assiste à une banalisation des milieux humides et à l'artificialisation de la circulation et du régime des eaux (pompages en nappes, imperméabilisation...), de même qu'à un cloisonnement et une fragmentation des zones humides, empêchant la circulation d'espèces. De plus, les zones humides sont particulièrement concernées par le développement des espèces invasives (Jussie, Renouée du Japon, Écrevisse de Louisiane...) qui entrent en compétition avec les espèces présentes.

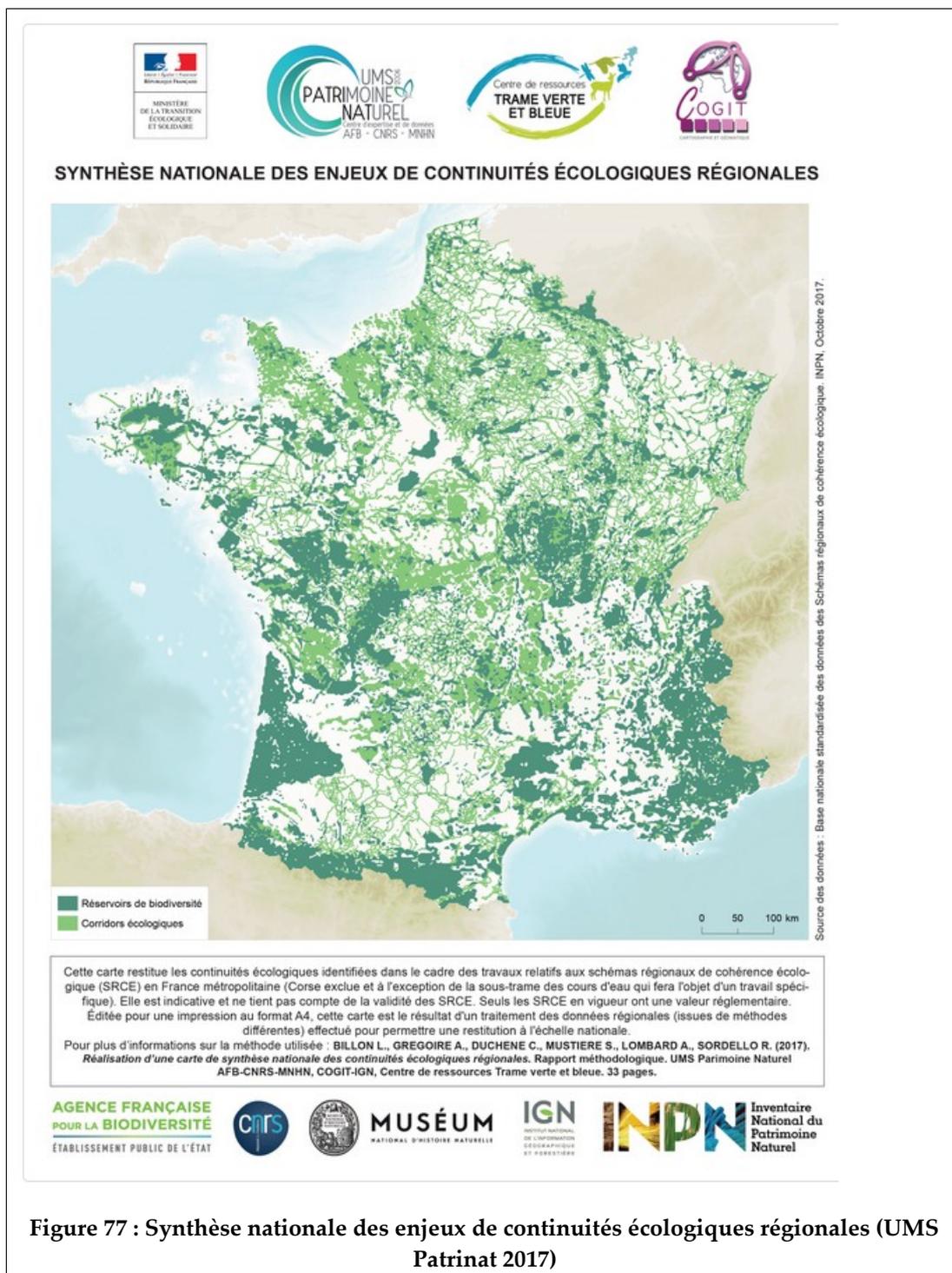
Le territoire possède également des étangs piscicoles qui représentent une surface de 7 000 hectares, principalement dans le Saulnois et la Woëvre.



La région Grand-Est contient de larges zones humides d'intérêt mondial dont la plus remarquable est celle des Étangs de la Champagne humide avec notamment le lac du Der, l'un des plus grands lac artificiel d'Europe, et les grands lacs de la forêt d'Orient.

4.2.9.3 CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES (RÉSEROIRS ET CORRIDORS) À TRAME VERTE ET BLEUE

La préservation et la restauration des continuités écologiques entendent répondre à la fragmentation des habitats naturels et semi-naturels et à une meilleure prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement du territoire. Elles se traduisent par la politique publique de Trame verte et bleue initiée en 2007 dont le but est de préserver et restaurer un réseau écologique en France, constitué de réservoirs de biodiversité et corridors.



Les zones tampons et ripisylves sont des éléments constitutifs des trames vertes. Des travaux du CRESEB tendent à montrer l'efficacité des zones arborées (haies, ripisylves, arbres...) vis-à-vis des nitrates. Le conseil scientifique du patrimoine naturel et de la biodiversité, qui émet des avis scientifiques destinés à éclairer les choix politiques, à la demande du ministère,

considère qu'une bande rivulaire continue de 10 à 20 mètres de large permet d'abattre jusqu'à 80% des flux de nitrates et phosphore⁷¹.

4.2.9.4 LES ZONAGES D'INVENTAIRES

ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF (Zone d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) a pour but d'identifier, de localiser et de décrire les secteurs du territoire national comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Il définit deux types de zones :

- Les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, le plus souvent compris au sein des zones de type II et caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- Les zones de type II : grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes.

On compte 2 100 ZNIEFF de type 1 dans la région Grand Est, qui s'étendent sur 527 428 ha, soit 10 % de la surface régionale. En zone vulnérable, 9,3% de la surface de la zone est en ZNIEFF de type 1 (455 114 ha), soit 86% de la surface en ZNIEFF 1 du Grand Est.

On compte 158 ZNIEFF de type 2 en Grand Est, qui s'étendent sur 1 489 745,38 ha, soit 25,8% de la surface régionale. En zone vulnérable, 30,1% de la surface est en ZNIEFF de type 2 (1 463 851,77 ha), soit 98,2% de la surface en ZNIEFF 2 du Grand Est.

ZICO

L'inventaire ZICO (zone importante pour la conservation des oiseaux) découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : La Directive Oiseaux. Cet inventaire recense les zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne, ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.

La région Grand Est compte 30 ZICO, couvrant une superficie de 780 060 ha (13,5% de la surface régionale).

En zones vulnérables, les ZICO occupent une superficie de 556 821 ha (11,5% de la zone vulnérable), soit 71,4% des ZICO de la région.

PNR

Les Parcs naturels Régionaux (PNR) sont reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Ces territoires s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de leur patrimoine. La

⁷¹ Nicolas V., Oraison F., Souchon Y. et Van Looy K., 2012. Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et mieux maîtriser les nutriments : une voie commune ? Onema. 8 pages.

création de ces parcs est laissée à l’initiative du conseil régional dans le cadre de sa compétence en aménagement du territoire.

La région Grand Est compte dans sa totalité ou en partie 6 PNR sur son territoire :

- Les PNR des Vosges du Nord, de Lorraine, de la Forêt d’Orient, de la Montagne de Reims et des Ardennes, dans leur totalité ;
- Une partie du PNR des Ballons des Vosges.

Il existe également un projet de PNR : le PNR Argonne. Les PNR représentent dans la région une superficie de 894 053 ha. Ils sont tous en partie ou en totalité présents en zones vulnérables et représentent dans ces zones une surface de 435 815 ha, soit 48,7% des PNR de la région.

Les PNR de la Montagne de Reims, de la Forêt d’Orient et de Lorraine sont entièrement situés en zone vulnérable.

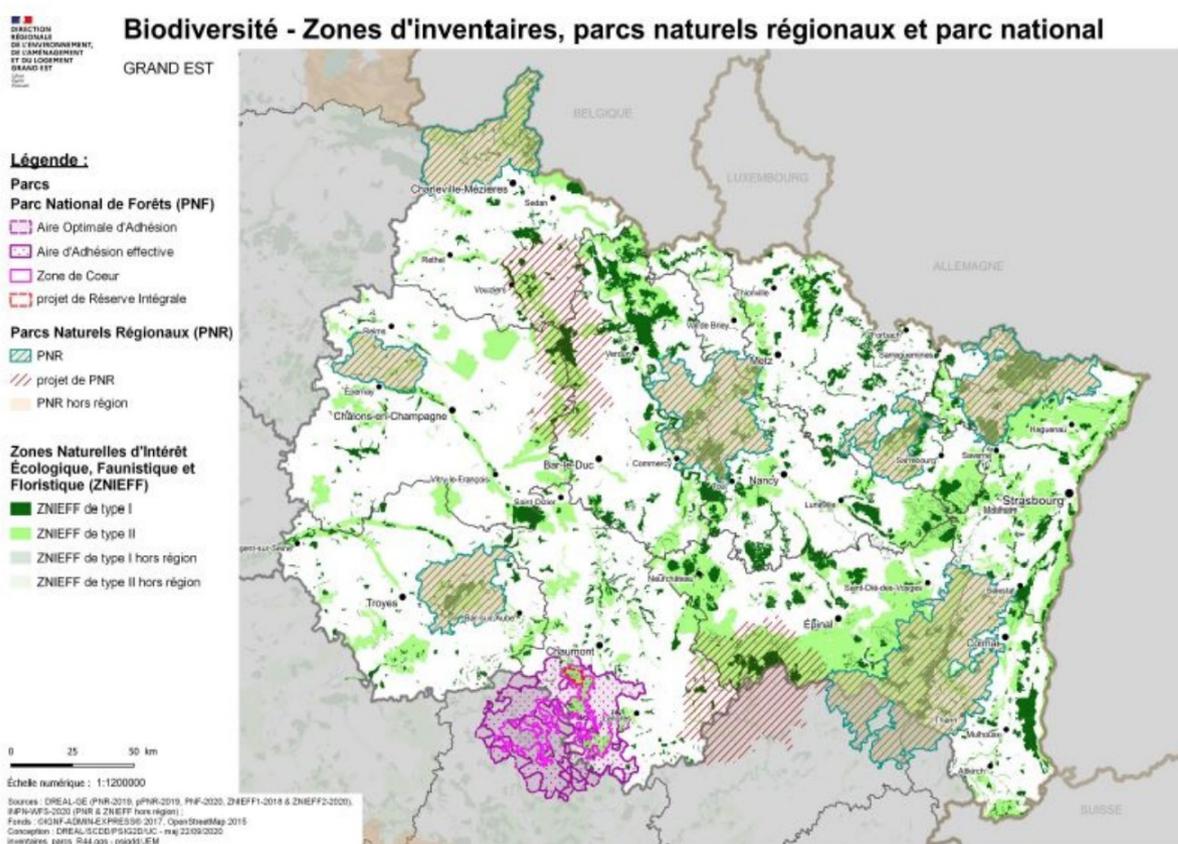


Figure 78 : Zones d’intérêt biodiversité. Source : DREAL Grand Est - Généralités sur les zones humides dans la région Grand Est – juin 2021

4.2.9.5 LES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES

- RNN

Les réserves naturelles nationales (RNN) sont des espaces protégeant un patrimoine naturel remarquable. La région Grand Est compte sur son territoire 22 Réserves Naturelles Nationales :

- 14 sont en totalité en zones vulnérables :
 - Réserve de Chalmessin dans la Haute-Marne (123,7 ha)
 - Réserve de l'étang de la Horre à cheval sur l'Aube et la Haute-Marne (415,4 ha)
 - Réserve de la forêt d'Orient dans l'Aube (1 560 ha)
 - Réserve du Pâtis d'Oger et du Mesnil-sur-Oger dans la Marne (130,6 ha)
 - Réserve de Montenach en Moselle (107,1 ha)
 - Réserves de la forêt d'Offendorf (59,1 ha), de la forêt d'Erstein (179,6 ha) et du delta de la Sauer (486,4 ha) dans le Bas-Rhin
 - Réserve de la petite Camargue alsacienne dans le Haut-Rhin (904 ha)
 - Réserve du massif forestier de Strasbourg-Neuhof/Illkirch-Graffenstaden (945,1 ha) et de la Roberstau et de la Wantzenau (710 ha)
 - Réserves des Ile du Rohrschollen (309 ha), de Rhinau (306,7 ha) dans le Bas-Rhin
 - Réserve de Hettange-Grande (6,1 ha) en Moselle
- 8 sont hors des zones vulnérables :
 - Réserves de Vireux-Molhain (1,8 ha), et de la Pointe de Givet (365,5 ha) dans les Ardennes
 - Réserves des rochers et tourbières du Pays de Bitche (335 ha) en Moselle
 - Réserve des Ballons Comtois à cheval sur les Vosges, le Territoire de Belfort et la Haute-Saône (2 259,4 ha)
 - Réserves de Tanet-Gazon-du-Faing (504 ha) et de la tourbière de Machais (144,7 ha) dans les Vosges
 - Réserve du massif du Ventron à cheval sur les Vosges et le Haut-Rhin (1 647 ha)
 - Réserve de Frakenthal-Missheimle dans le Haut-Rhin (746,4 ha)

La région compte donc 12 132,9 ha de surface en RNN dont environ 51% sont situées en zones vulnérables.

- RNR

La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a institué, en parallèle aux Réserves Naturelles Nationales, des Réserves Naturelles régionales (RNR).

La région Grand Est compte sur son territoire 27 Réserves Naturelles Régionales d'une superficie totale de 4 429,20 ha.

Parmi ces réserves, 24 d'entre elles sont en totalité ou en partie en zones vulnérables. Elles représentent une surface totale de 4327 ha, soit 97,7% de la surface totale des RNR de la région.

- **PNN**

En France, les Parcs Naturels Nationaux (PNN) sont composés d'un "cœur", lui-même entouré d'une "aire d'adhésion". Les cœurs de ces parcs sont des espaces protégés soumis et à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du code de l'environnement) en vue d'assurer la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

La région Grand Est ne compte qu'un PNN à ce jour : il s'agit du Parc National des « Forêts de Champagne et Bourgogne ». Il est intégralement situé en zone vulnérable sur sa partie Grand Est. Il est constitué par ordre croissant d'imbrication et de surface :

- d'une réserve intégrale d'une superficie de 3100 ha ;
- d'une zone de cœur d'une superficie de 56 614 ha ;
- d'une aire d'adhésion d'une superficie de 184 475 ha.

Il concerne les forêts de feuillus de plaine dans la zone de Chatillon, Châteauvillain et Arc-en-Barrois, à cheval sur les départements de la Côte d'Or et de la Haute Marne.

- **Arrêtés de Protection de Biotope (APB)**

Les Arrêtés de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Cela passe notamment par la préservation des milieux nécessaires à la survie de ces espèces animales ou végétales. Cette réglementation vise le milieu d'une espèce et non une espèce directement.

La région Grand Est compte 119 APB couvrant une superficie totale de 7 224,4 ha. Ils sont assez présents en zones vulnérables : 90 APPB en ZV couvrant une superficie de 10 008 ha, soit 71 % de la superficie totale des APPB de la région.

- **Arrêtés de Protection des Habitats Naturels**

Les arrêtés de protection des habitats naturels (APHN) visent à assurer la préservation d'habitats identifiés au titre de la protection de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales et de leurs habitats.

Ils permettent de prendre des mesures de nature à empêcher la destruction, l'altération ou leur dégradation de ces habitats naturels.

La région Grand Est compte 1 APHN couvrant une superficie totale de 102 ha. Ils sont peu présents en zones vulnérables : 1 APHN en ZV couvrant une superficie de 102 ha, soit 100 % de la superficie totale des APHN de la région.

- **Zones humides RAMSAR**

La définition des zones humides dites RAMSAR diverge de la réglementation française. Elle intègre notamment les plans d'eau et les cours d'eau. C'est une Convention internationale relative aux zones humides à laquelle la France a adhéré. Le choix de zone RAMSAR se fait selon les critères tels que la présence d'espèces rares, en danger ou en grand nombre. Elles sont reconnues pour leur intérêt international notamment pour la migration des oiseaux d'eau.

La région Grand Est compte 4 zones humides RAMSAR couvrant une superficie de 290 085 ha : l'étang de la petite Woèvre ; les étangs du Lindre ; forêt du Romersberg et zones voisines ; les étangs de la Champagne humide ; et le Rhin supérieur. Les trois premières sont situées entièrement en zone vulnérable et la dernière presque entièrement. Ainsi, 100% des ZH RAMSAR de la région sont en ZV.

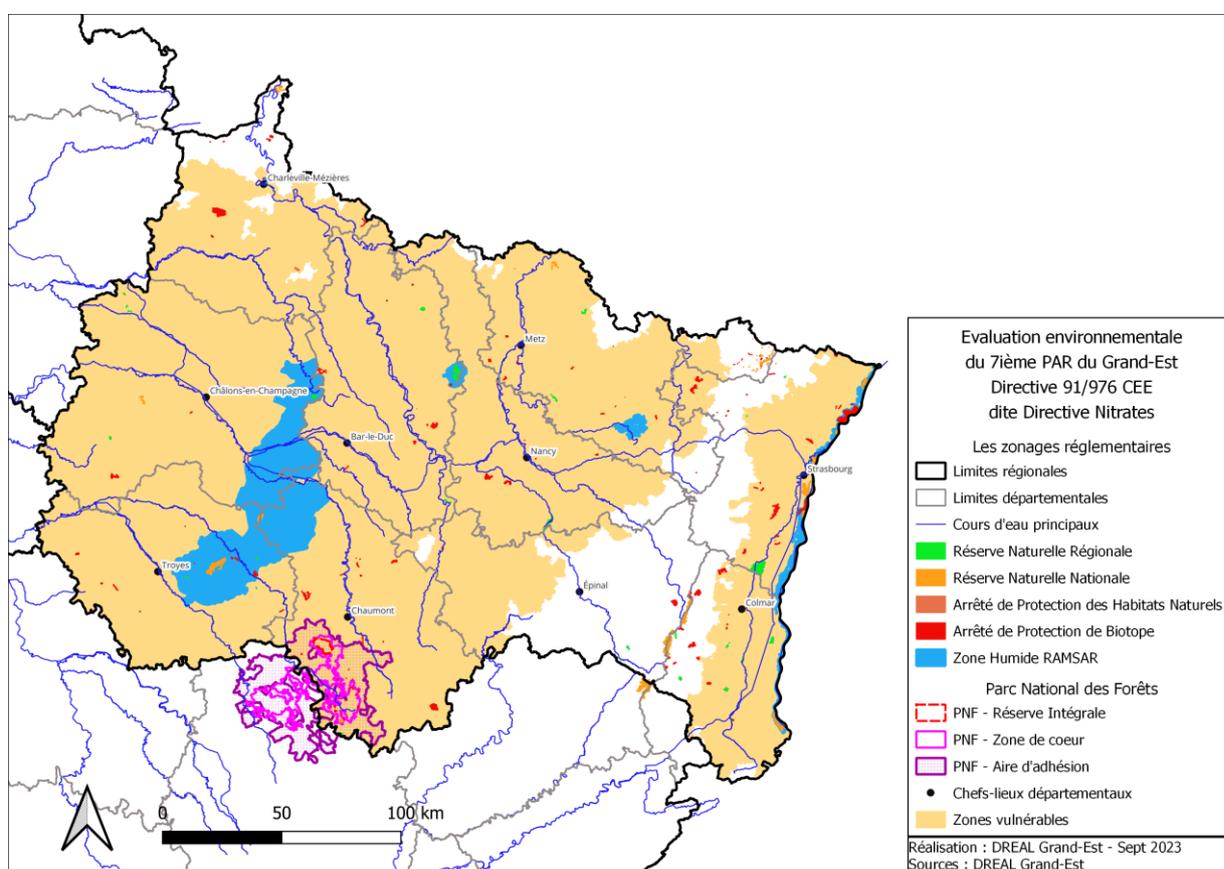


Figure 79 : Les zonages réglementaires du Grand Est

4.2.9.6 AUTRES ESPACES PROTÉGÉS

L'adoption de la nouvelle stratégie nationale pour les aires protégées marines et terrestres repose sur deux piliers :

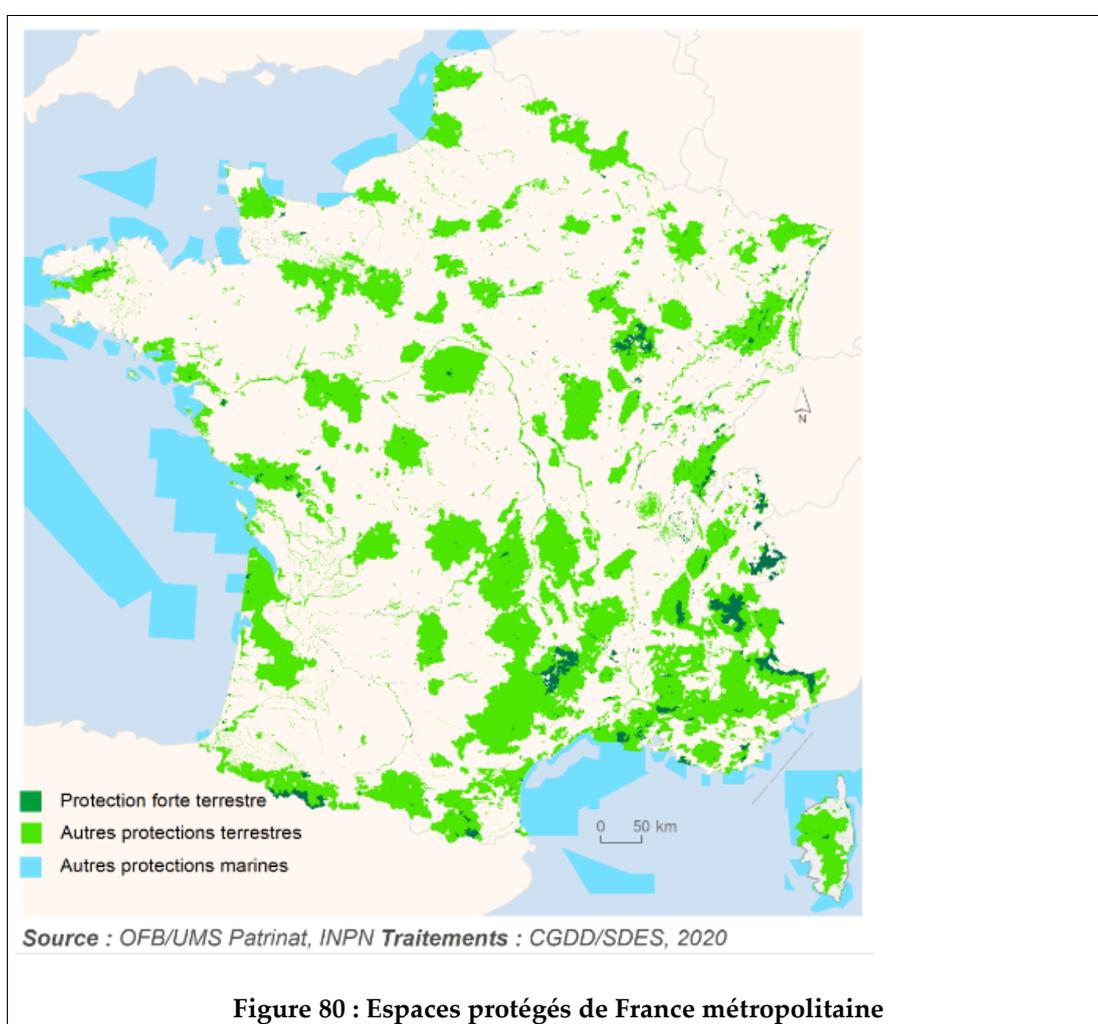
- Un objectif de 30% d'aires protégées, qui constituent la trame de protection du territoire

- Un objectif de 10% de protection forte, avec un niveau plus élevé de protection.

« La stratégie ne vise pas uniquement la création d'aires protégées supplémentaires mais également à garantir que celles-ci soient représentatives de la diversité des écosystèmes, bien gérées, interconnectées, disposent des moyens suffisants, ce afin de créer un réseau robuste d'aires protégées résilient aux changements globaux »⁷².

La nouvelle stratégie nationale pour les aires protégées fournit un horizon pour 2030 et sera accompagnée de trois plans d'actions nationaux triennaux déclinés et alimentés par les territoires.

Le Grand Est est fortement engagé dans la stratégie nationale pour les aires protégées à horizon 2030. Elle porte un premier plan d'action territorial sur la période 2022-2024. Ce plan prévoit notamment la création de nouvelles aires protégées en zone vulnérable.



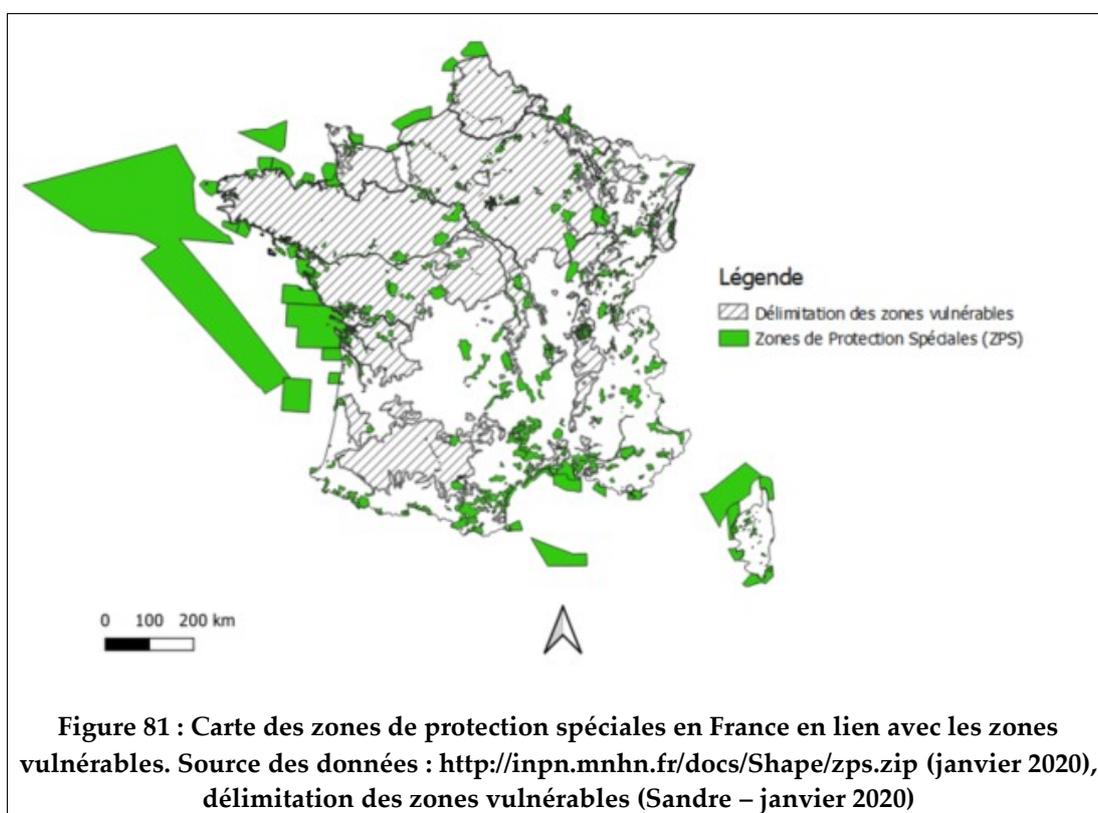
⁷² Ministère de la Transition écologique. Aires protégées en France. <https://www.ecologie.gouv.fr/aires-protégees-en-france>

4.2.9.7 NATURA 2000

PANORAMA NATIONAL

Afin de maintenir ou restaurer le bon état de conservation des habitats et espèces, le réseau Natura 2000 a vu le jour. Il repose sur la base juridique de deux directives : la directive « oiseaux » (1979) et la directive « Habitats Faune Flore » (1992). Ce réseau regroupe environ 25 000 sites écologiques.

Ces espaces sont désignés, par arrêt ministériel, en zone spéciale de conservation (ZSC) ou en zone de protection spéciale (ZPS). Ce réseau est issu majoritairement des informations issues des inventaires des zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO) et des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

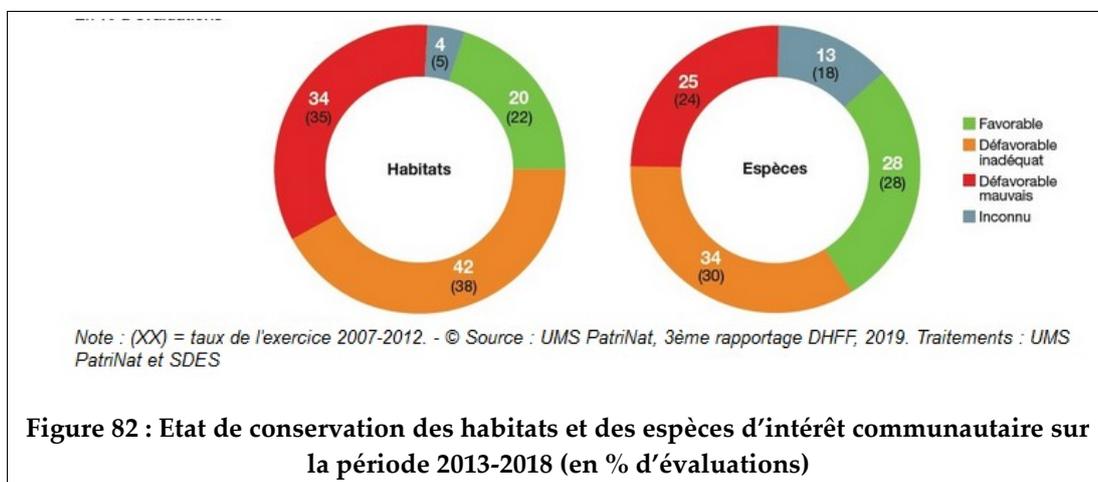


Pour mettre en œuvre sa politique Natura 2000, la France a choisi de développer un système contractuel de gestion des sites. L'évaluation de l'efficacité des mesures de Natura 2000 est une préoccupation très récente et les suivis réalisés à ce jour ne permettent pas encore de tirer de conclusions. Certains des contrats de gestion établis au titre de Natura 2000 comme les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) présentent des catégories d'engagement portant sur des pratiques de fertilisation ou de couvert (Tableau 34).

Types de couverts		Herbe	Grande culture	Arboriculture	Viticulture	Culture légumière	Autres
Catégories d'engagement	Maintien ou conversion en agriculture biologique		X	X	X	X	X
	Transformation du couvert		X	X	X	X	X
	Fertilisation	X	X			X	X
	Gestion des surfaces enherbées	X					X
	Surfaces enherbées	X					X
	Gestion de l'irrigation	X	X			X	X
	Gestion des linéaires						X
	Gestion de milieux remarquables	X					X
	Ouverture de milieux	X					X
	Gestion de produits phytosanitaires		X	X	X	X	X
Formation	X	X	X	X	X	X	

Tableau 34 : Catégories d'engagements unitaire des MAET en fonction du type de couvert, 2016 (source : Etude de l'efficacité des mesures Natura 2000 en France. Analyse de suivis naturalistes et retour d'enquêtes. MEEM 2016)

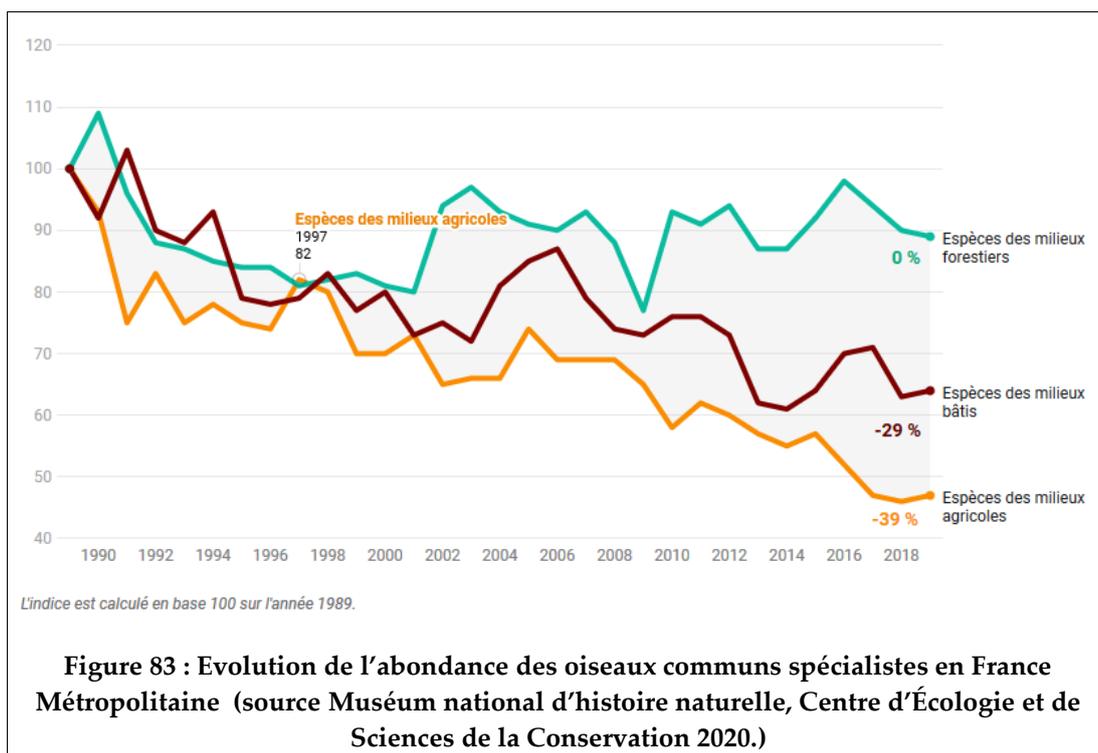
En 2019, pour la troisième fois depuis la mise en place de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » en 1992, la France a procédé à l'évaluation de l'état de conservation de la faune, de la flore et des habitats d'intérêt communautaire présents sur son territoire. Le bilan reste proche de celui des deux exercices précédents : seul un cinquième des évaluations des habitats et un quart de celles sur les espèces concluent à un état favorable. Les tendances à la dégradation restent globalement préoccupantes. Les écosystèmes marins, littoraux, humides et aquatiques figurent parmi les plus menacés⁷³.

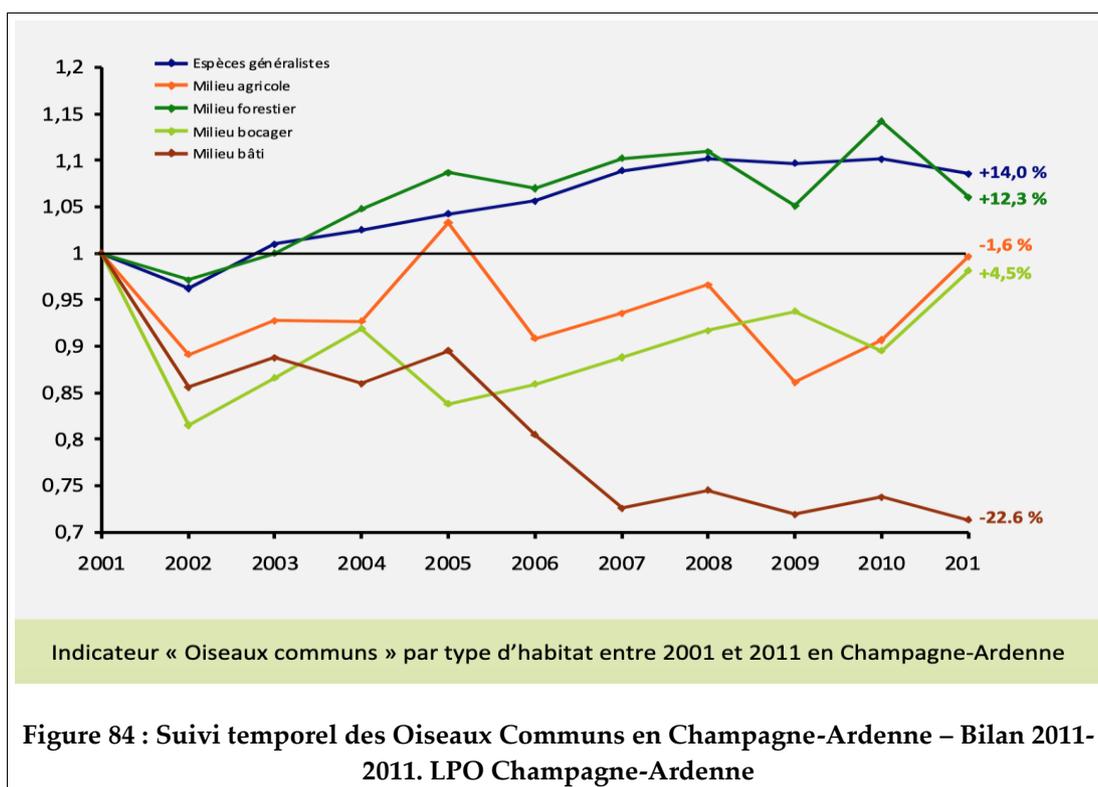


Les oiseaux communs inféodés à un habitat particulier (agricole, forestier, milieux bâtis), sont de bons marqueurs des pressions exercées sur les milieux. Dans le cadre du protocole du suivi temporel des oiseaux communs par échantillonnages ponctuels simples (STOC-EPS), les

⁷³ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/biodiversite-rare-ou-menacee-peu-dameliorations-depuis-2007?rubrique=37&dossier=177>

effectifs de 60 espèces communes ont été comptabilisés en France métropolitaine depuis la fin des années 1980 par des bénévoles. Sur la période 1989-2019, l'abondance des oiseaux spécialistes a diminué de 24 %. Avec une baisse de 3 %, les espèces des habitats forestiers affichent une certaine stabilité, contrairement aux espèces inféodées aux milieux bâtis et agricoles dont les populations ont respectivement diminué de 29 % et 39 % sur la période (Figure 83). L'effondrement des populations d'insectes est un des premiers facteurs explicatifs de ce déclin. Les espèces dites « généralistes », qui peuplent une grande variété d'habitats, tendent quant à elles à augmenter (+ 21 %) malgré une chute significative depuis 2011 (-8 points sur la période 2011-2019). Également observées à l'échelle européenne, ces tendances illustrent une homogénéisation des communautés d'oiseaux dont la composition évolue vers des espèces peu spécialisées, présentes dans tous les milieux.





En région Champagne-Ardenne, depuis 2001, l'avifaune liée au bâti est en déclin marqué.

Malgré de fortes variations interannuelles, l'indicateur "milieu agricole cultivé" reste stable sur la période considérée.

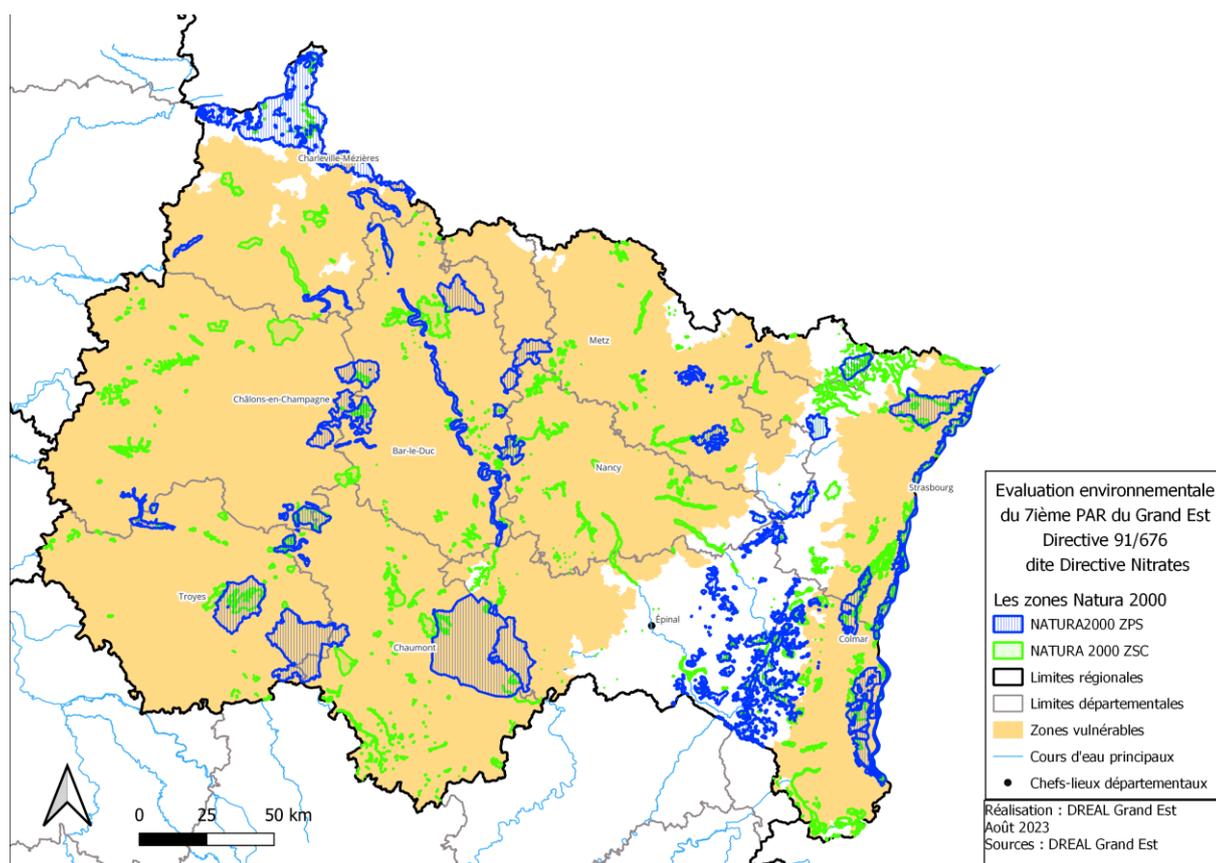
LES ZONES NATURA 2000 EN GRAND-EST

La région Grand Est compte de nombreux sites Natura 2000 (cf. carte ci-dessous) :

- 182 sites en ZSC couvrant une superficie de 213 176 ha, soit 3,7% de la surface de la région, et
- 43 sites en ZPS couvrant une superficie de 492 943 ha, soit 8,5% de la surface de la région.

Les zones vulnérables comprennent des sites Natura 2000 :

- 174 046,6 ha en ZSC, soit 87,8% de la superficie totale des ZSC de la région,
- 347 277,4 ha en ZPS, soit 78,9% de la superficie totale des ZPS de la région.



Une étude d'incidence du PAR sur les sites Natura 2000 est réalisée dans le cadre de cette étude.

4.2.9.8 LES COURS D'EAU CLASSÉS EN LISTE 1 OU 2

L'article L. 214-17 du Code de l'Environnement prévoit le classement des cours d'eau en liste 1 et 2.

- Liste 1 : elle est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques. Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession, pour la construction de nouveaux ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique, ne peut être accordée. Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières ;
- Liste 2 : elle concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le

propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

La région Grand Est compte :

- 11 251,3 km de cours d'eau classés en liste 1, et
- 10 382,4 km de cours d'eau classés en liste 2.

Les zones vulnérables comptent quant à elles :

- 2 970,3 km de cours d'eau classés en liste 1, notamment la Seine, la Marne, l'Aube, l'Aisne, l'Ille, et
- 3 923,1 km de cours d'eau classés en liste 2, notamment l'Aujon, le Blaiseron, la Suipe, l'Aire, l'Orne, la Meuse, la Doller, etc.

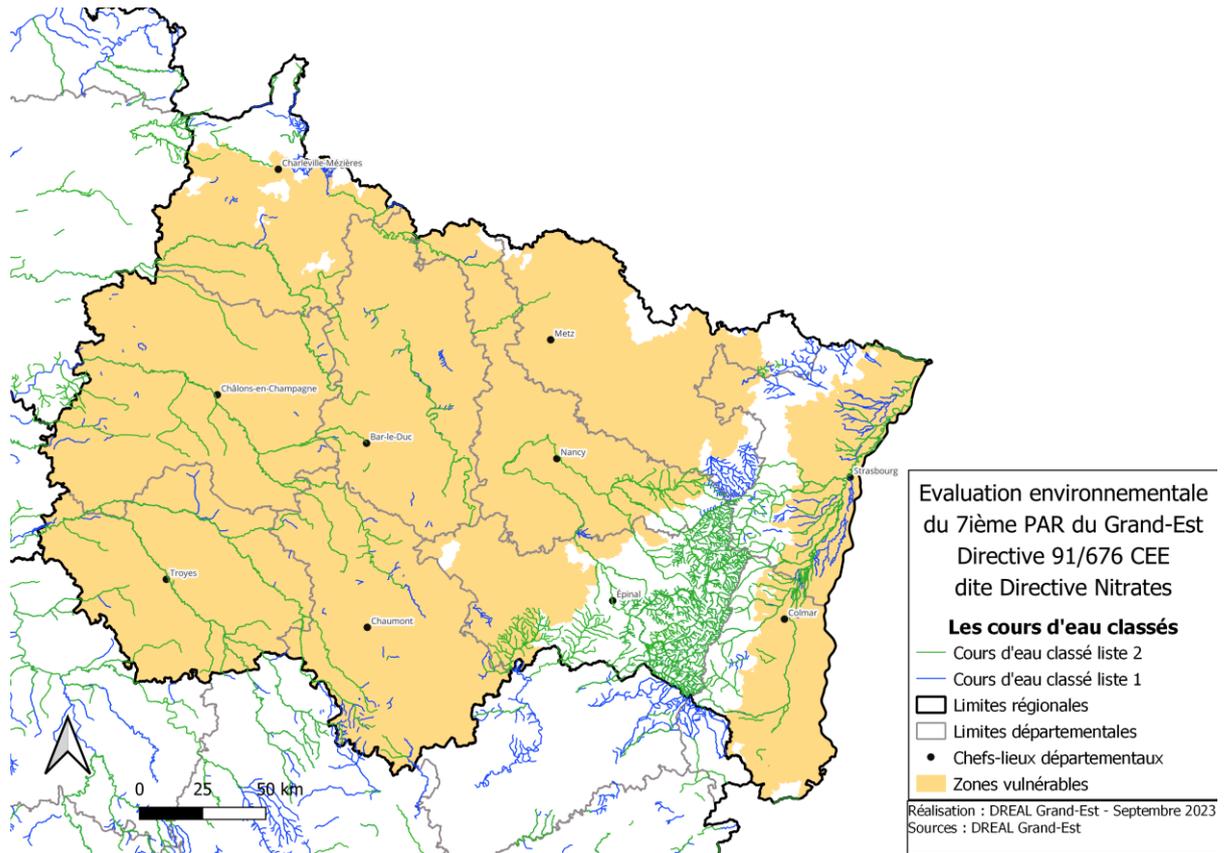


Figure 86 : Les cours d'eau classés en liste 1 et 2 du Grand Est

CONCLUSION :

Une biodiversité particulièrement riche reposant sur des milieux naturels remarquables et diversifiés : forêts, milieux ouverts, milieux humides.

Des zones vulnérables couvertes à près de 10,3% de ZNIEFF 1 et 25,2% de ZNIEFF 2

14 RNN, 23 RNR, 119 APPB et 1 APHN en zone vulnérable

87,8% des ZSC de la région en ZV, 78,9% des ZPS en ZV

26,3% des cours d'eau classés liste 1 en zone vulnérable et 37,7% des cours d'eau classés liste 2 en zone vulnérable

Des enjeux de biodiversité bien présents dans les zones vulnérables notamment concernant les cours d'eau.

4.2.10 PAYSAGES

4.2.10.1 LES UNITÉS PAYSAGÈRES

L'évolution des pratiques agricoles telles que l'intensification des cultures, le regroupement d'exploitation, la disparition de haies, le reboisement, ou encore ses possibles conséquences telles que la modification des bâtis ou encore les marées vertes peuvent avoir une influence sur le paysage.

A l'échelle nationale il n'existe pas de cartographie des différentes unités paysagères. Chaque région peut réaliser son atlas en s'appuyant sur le document « Les Atlas de paysage, Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages »⁷⁴.

Pour illustrer cela, la Figure 87 présente les unités paysagères de Normandie en 2007.

⁷⁴

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Les%20Atlas%20de%20paysages%2C%20M%C3%A9thode%20pour%20l%27identification%2C%20la%20caract%C3%A9risation%20et%20la%20qualification%20des%20paysages.pdf>

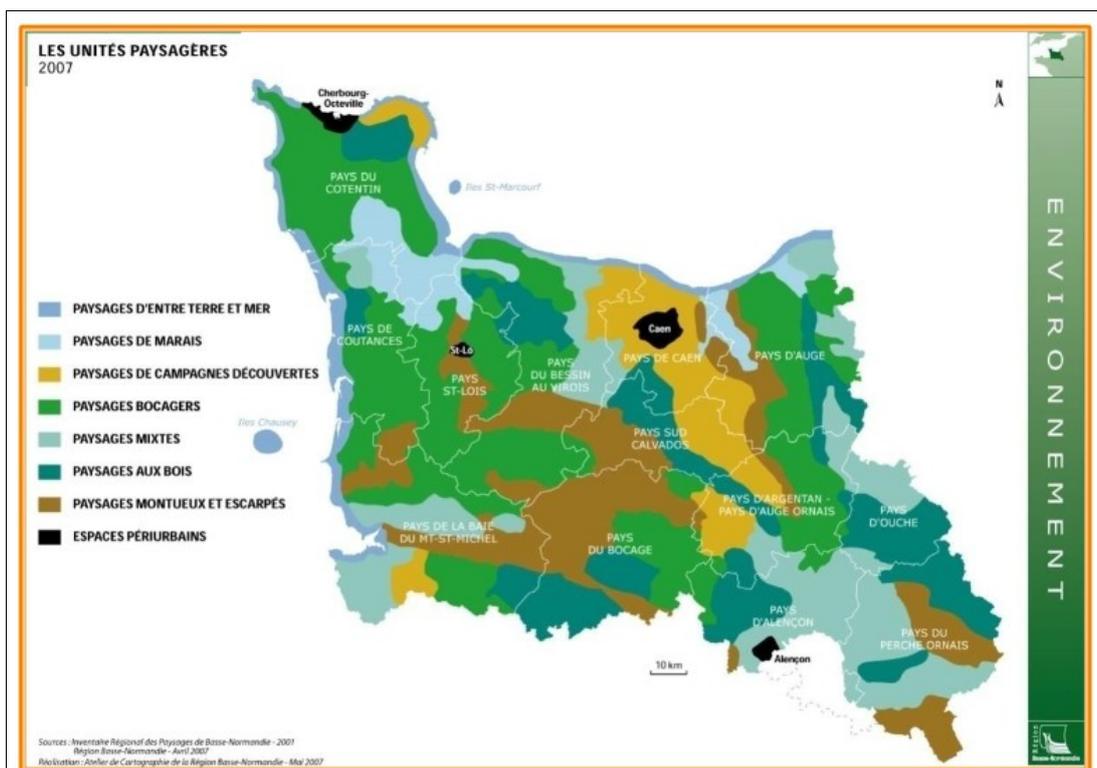
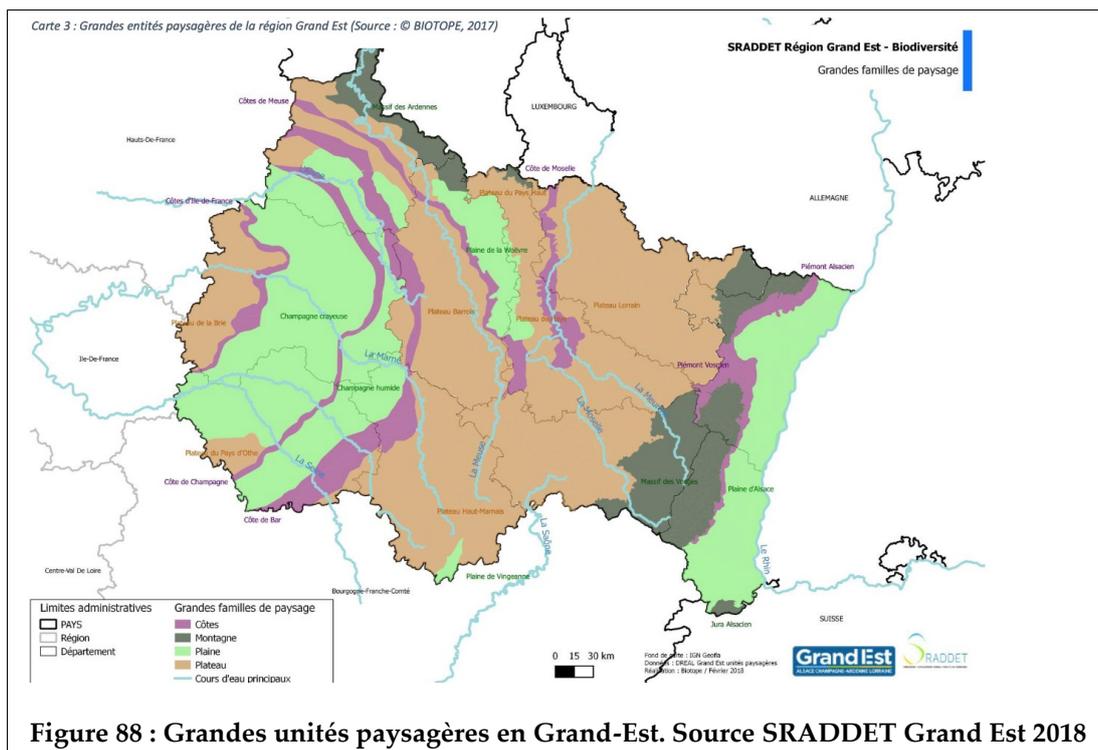


Figure 87 : Exemple d'unités paysagères en Basse-Normandie (tiré de l'inventaire régional des paysages 2007), source Les Atlas de paysages Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages, MEDDE 2015

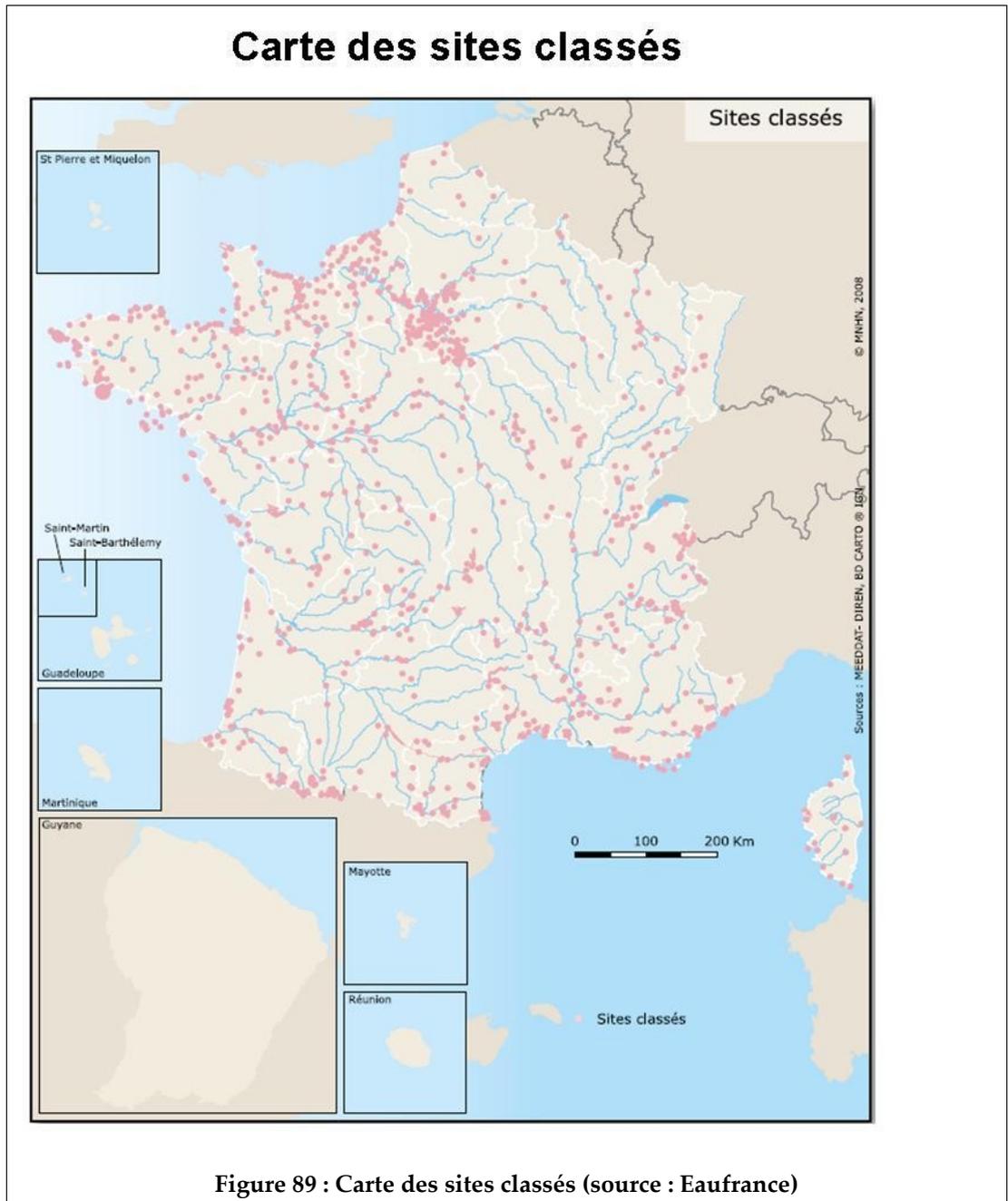
La Figure 88 permet de visualiser les grandes unités paysagères en Grand-Est.

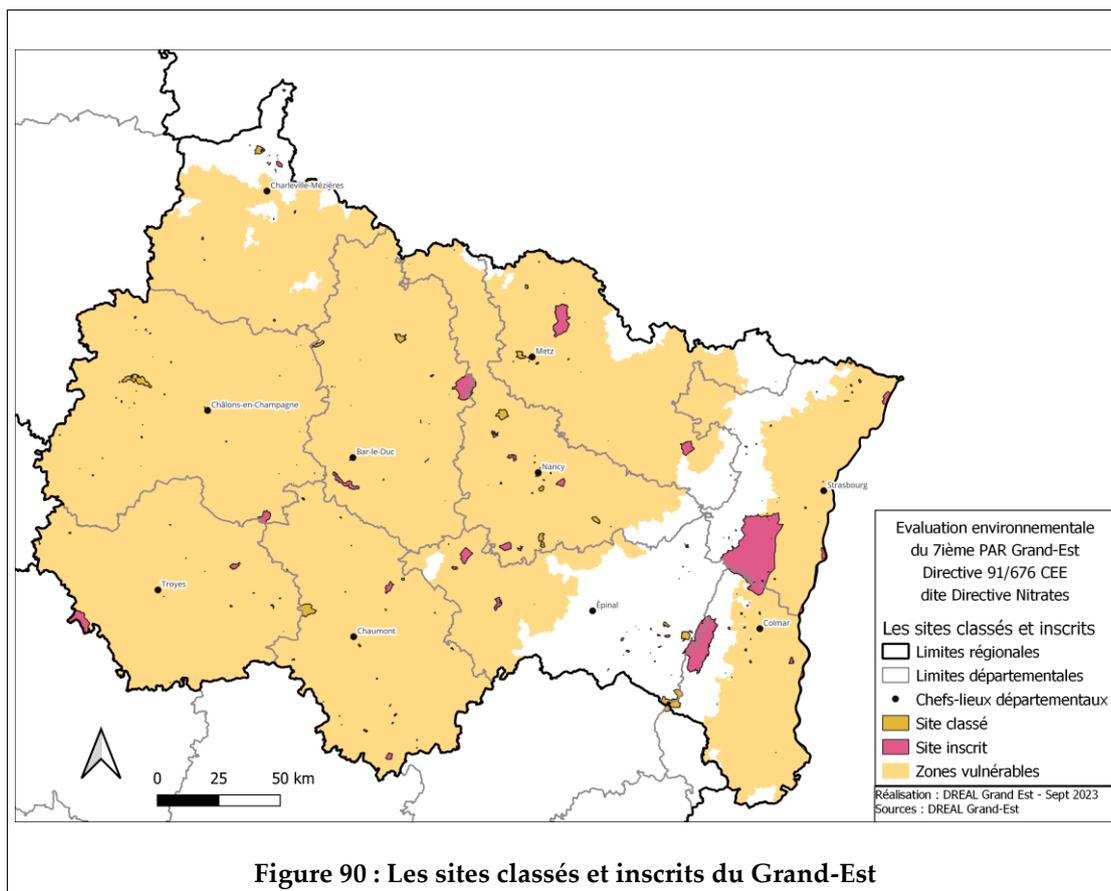


« En raison de sa situation à la croisée de différents facteurs climatiques (climat océanique de transition à l'ouest, continental à l'est, sub-montagnard dans les Ardennes et montagnard dans les Vosges), mais aussi géologiques, pédologiques, topographiques et anthropiques, le territoire du Grand Est présente une diversité de milieux naturels contrastés qui participe à sa richesse paysagère, floristique et faunistique »

4.2.10.2 LES SITES CLASSÉS ET SITES INSCRITS

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel.





La France compte 2 700 sites classés soit 4 % du territoire national. Un nombre important de ces sites se situent en zone vulnérable (Figure 89).

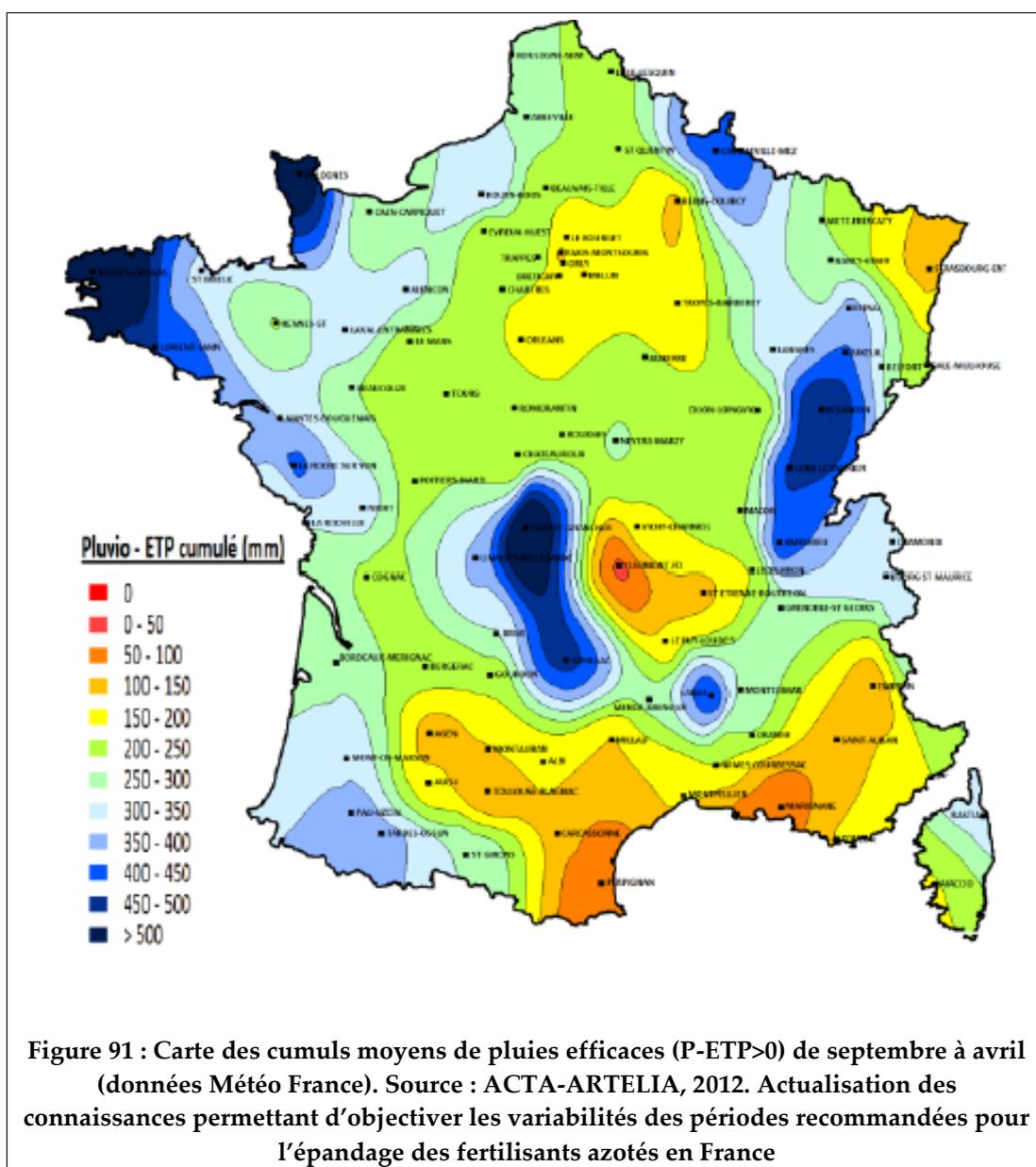
Dans le Grand-Est, on compte :

- 165 sites classés pour une surface totale de 16 086 ha dont 10 981 ha en zones vulnérables soit 68% en zones vulnérables, soit 124 sites classés ;
- 132 sites inscrits pour une surface totale de 96 122 ha dont 52 613 ha en zones vulnérables soit 54% en zones vulnérables, soit 107 sites inscrits.

Par ses impacts sur les pratiques agricoles et l'eau, le PAN peut avoir une légère influence dans certains sites classés notamment en raison de leurs liens avec l'eau ou comprenant une part importante de surfaces agricoles.

4.2.11 AUTRES ÉLÉMENTS DE CONTEXTE LIÉS À L'ENVIRONNEMENT

- Les pluies efficaces

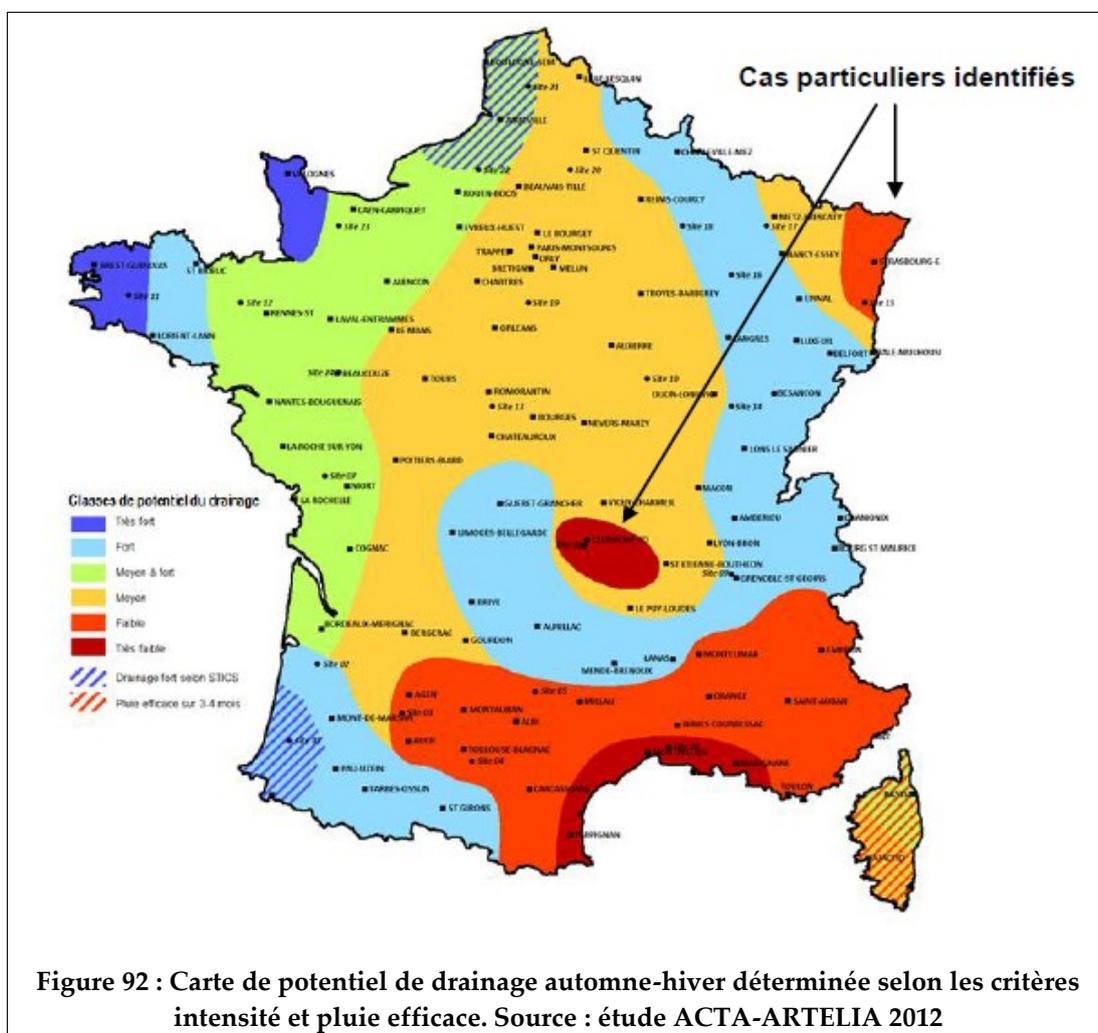


La Figure 91 issue d'une étude ACTA-ARTELIA de 2012⁷⁵ présente la répartition des cumuls moyens de pluies efficaces par classes de 50 mm à l'échelle du territoire métropolitain. Parmi les régions présentant les excédents hydriques les plus faibles de septembre à avril (moins de 150 mm), se trouvent la région de la Garonne, le pourtour méditerranéen, le sud des Alpes, Clermont Ferrand, ou encore le nord de l'Alsace (Bas-Rhin).

⁷⁵ ACTA-ARTELIA, 2012. Actualisation des connaissances permettant d'objectiver les variabilités des périodes recommandées pour l'épandage des fertilisants azotés en France

Mais l'étude précise également qu'« il faut relativiser ce classement car cet indicateur de pluie efficace n'exprime qu'un flux potentiel d'eau entrant dans le sol : le type de sol doit en effet être pris en compte dans le calcul du drainage. »

Le drainage étant en effet un facteur déterminant de la lixiviation du nitrate, une carte proposant un zonage de la France en six classes de potentiel de drainage a également été réalisée dans le cadre de cette étude ACTA-ARTELIA (Figure 92).



Certains secteurs comme la Bretagne ou la pointe de Normandie présentent des potentiels de drainage très élevés, alors que des régions comme Clermont Ferrand ou l'Alsace présentent à l'opposé un potentiel de drainage très faible.

L'étude précise qu'« il est cependant nécessaire de rappeler que cet indicateur est seulement relatif et n'est pas une estimation d'une véritable lame drainante, cette dernière étant aussi dépendante de la profondeur d'enracinement et du type de sol ».

Ces éléments de contexte représentent néanmoins des informations utiles dans l'interprétation des résultats obtenus en termes de concentration en nitrates des eaux.

▪ Économie circulaire

L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable en limitant la consommation et le gaspillage des ressources et la production des déchets. Il s'agit de passer d'une société du tout jetable à un modèle économique plus circulaire⁷⁶.

En France, la transition vers une économie circulaire est reconnue officiellement comme l'un des objectifs de la transition énergétique et écologique et comme l'un des engagements du développement durable.

Suite à la publication de la Feuille de route nationale pour l'économie circulaire (FREC), le 23 avril 2018, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a élaboré le volet agricole de la FREC, après une large concertation des parties prenantes. Ce document confirme le rôle incontournable du secteur agricole dans l'économie circulaire.

Il porte une vingtaine de mesures articulées autour de trois axes :

- Mobiliser les matières fertilisantes issues de ressources renouvelables
- Faire des agriculteurs des acteurs moteurs du développement de l'économie circulaire
- Mieux prévenir et mieux gérer les déchets agricoles.

4.3 État des lieux et pressions agricoles

4.3.1 ETAT DES LIEUX DE L'AGRICULTURE

Les chiffres présentés ci-après proviennent essentiellement du rapportage réalisé en 2020 au titre de la directive « nitrates » en France⁷⁷, ayant lui-même utilisé des données provenant des recensements agricoles, des enquêtes « structure des exploitations » ainsi que des enquêtes sur les pratiques culturales en grandes cultures.

Pour les données Grand-Est, les chiffres proviennent essentiellement du bilan du 6ème Programme d'Actions Régional ainsi que de l'Atlas agricole 2021 de la région Grand-Est.

4.3.1.1 SURFACES ET OCCUPATION DES SOLS

		2000	2005	2010	2013 – ZV2015	2016 – ZV2015	2016 – ZV2018
SAU (ha)	ZV	14 306 100	15 088 400	15 153 700	18 863 742	19 016 753	18 426 005
	ZNV	13 550 200	12 381 300	11 809 500	8 200 565	8 190 563	8 781 311
	France entière	27 856 300	27 469 700	26 963 200	27 064 307	27 207 316	27 207 316

⁷⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/leconomie-circulaire>

⁷⁷ MTE, OFB, 2020. Bilan de la mise en œuvre de la directive « nitrates » en France, période 2016-2019. https://rapportage.eaufrance.fr/sites/default/files/Nitrates/2020/NiD_France_Rapport_2020.pdf

Part de la surface occupée par les ZV au niveau national	51%	55%	56%	70%	70%	68%
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tableau 35 : Évolution de la SAU située en ZV et en ZNV entre 2000 et 2016 (selon les délimitations en vigueur aux dates considérées pour les années 2000, 2005 et 2010). France et DROM, sauf Mayotte – Source : Bilan DN 2020 (issus de Bilan DN 2016 et ESEA 2016)

La part de SAU située en zone vulnérable a considérablement augmenté entre 2000 et 2016 (zonage 2015) pour passer de 51% à 70% (Tableau 35). Avec le zonage ZV2018, une légère diminution de la part de SAU en ZV est observée.

En 2016, la SAU située en zone vulnérable s'élevait à plus de 19 millions d'hectares, dont :

- 15,2 millions d'hectares de terres arables (80% des surfaces en zones vulnérables) ;
- 3,36 millions d'hectares de prairies permanentes (17,8% des surfaces en zones vulnérables) ;
- 433 milliers d'hectare de cultures permanentes.

		2018	2021
SAU (ha)	ZV	2 196 000	2 830 000
	ZNV	854 000	213 000
	Grand-Est	3 050 000	3 043 010
Surface totale Grand-Est		5 681 818	5 681 818
Surface totale ZV		3 633 445	4 858 018
Part de la surface occupée par les ZV au niveau régional		64 %	85 %

Tableau 36: Évolution de la SAU située en ZV et en ZNV entre 2018 et 2021 (selon les délimitations en vigueur aux dates considérées pour les années 2018, 2005 et 2021). Grand-Est – Source : DREAL Grand-Est

Dans le Grand-Est, suite à la révision des zones vulnérables en 2021, 85% de la surface régionale était en ZV contre 64%% en 2018.

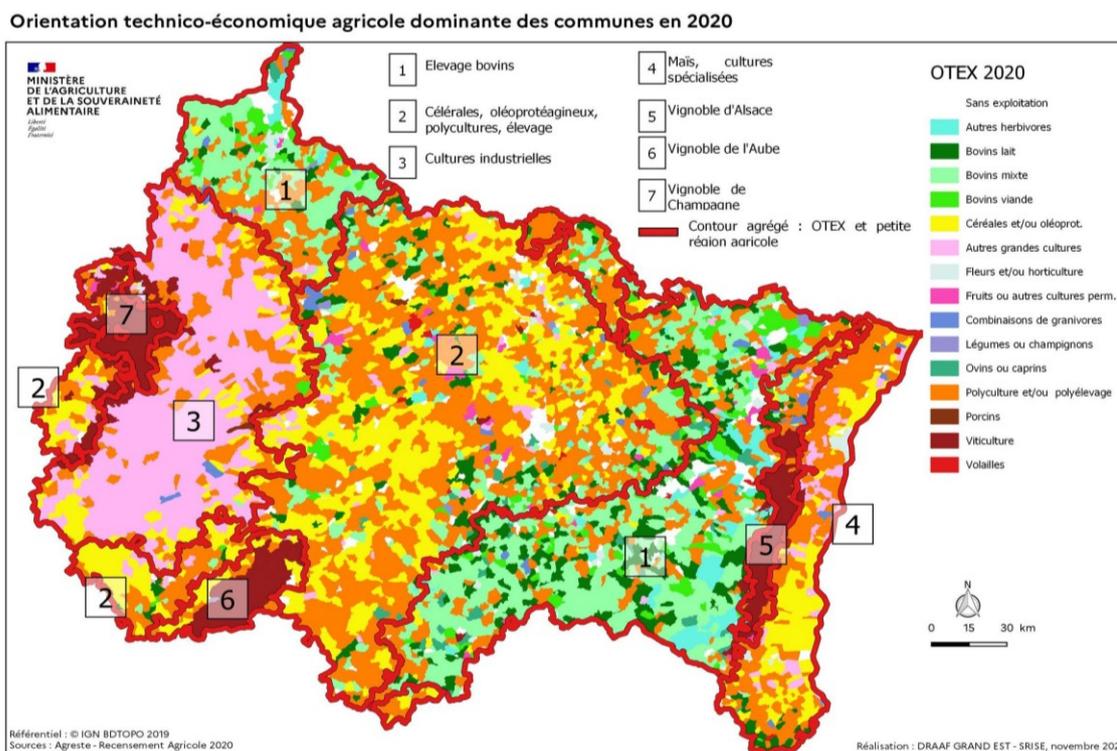


Figure 93 : Orientation technico-économique agricole des communes en 2021. Source : DRAAF Grand-Est

Surfaces en ha	2013			2016			Evolution de la proportion de cultures en ZV
	ZV2015	France entière	Proportion de culture en ZV (%)	ZV2015	France entière	Proportion de culture en ZV (%)	
Céréales (hors maïs)	6 678 797	7 631 157	87,5%	7 149 461	8 147 962	87,7%	+0,2%
Maïs grain et doux	1 704 721	1 990 659	85,6%	1 254 735	1 485 657	84,5%	1,2%
Oléagineux	2 066 522	2 252 758	91,7%	2 024 105	2 239 718	90,4%	1,4%
Protéagineux	201 498	221 811	90,8%	310 385	342 131	90,7%	0,1%
Cultures industrielles (hors canne à sucre, y compris pomme de terre)	667 861	698 336	95,6%	732 260	755 384	96,9%	+1,3%
Jachères	400 564	494 061	81,1%	374 543	458 408	81,7%	+0,6%
Surfaces fourragères	3 424 875	4 896 228	69,9%	3 158 756	4 524 706	69,8%	-0,1%

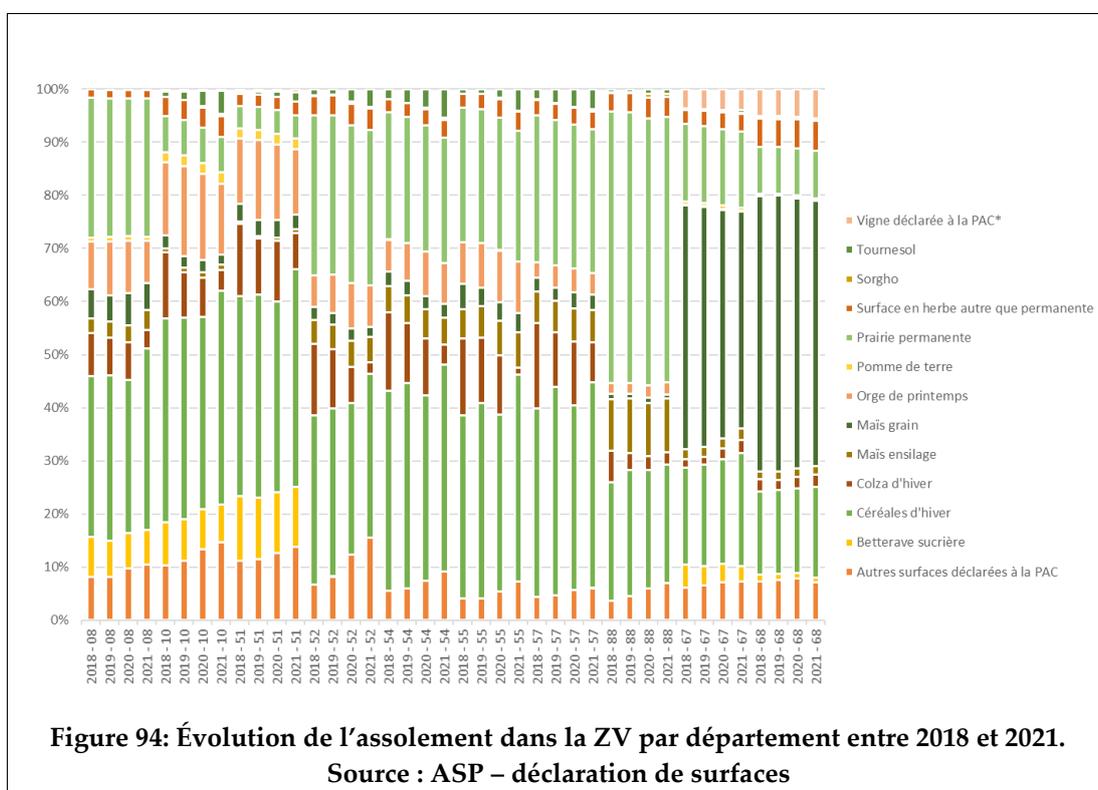
Tableau 37: Répartition des principales productions végétales sur le territoire français (hors Mayotte) en 2013 et 2016, selon la désignation

En 2016, plus de 80% des surfaces en céréales, maïs, oléagineux, protéagineux et cultures industrielles sont situées en zone vulnérable (Tableau 37). Ces surfaces varient peu en zone vulnérable entre 2013 et 2016.

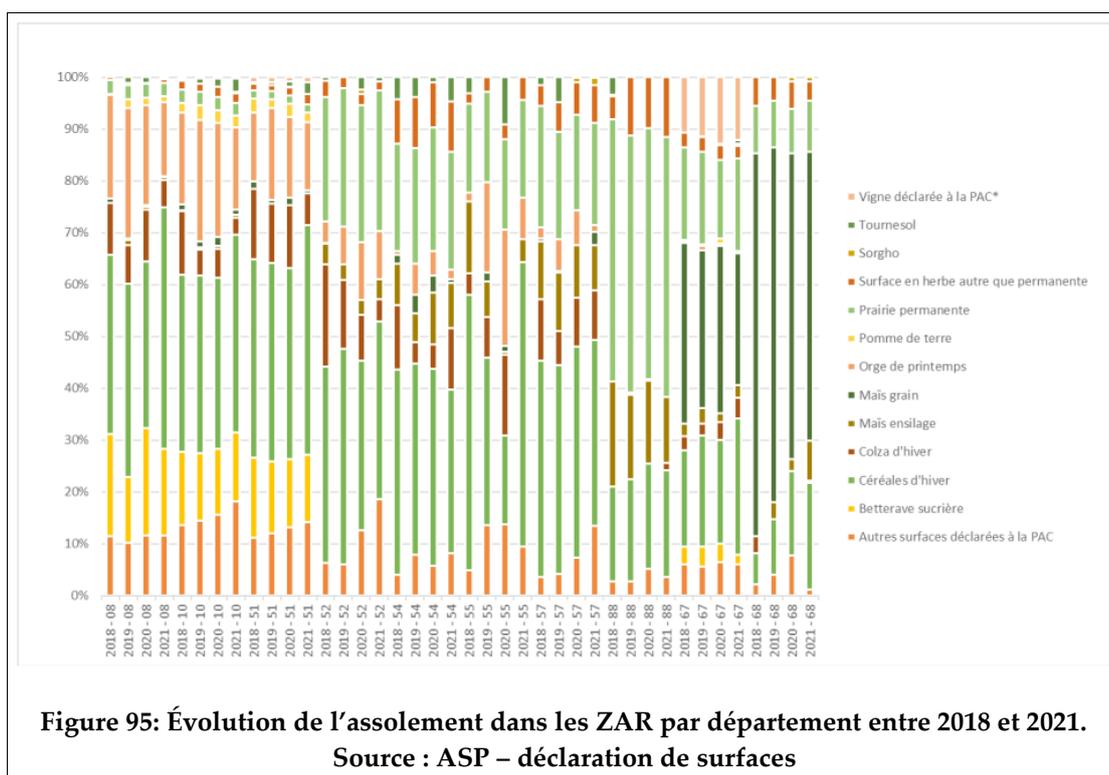
Entre 2013 et 2016, les surfaces en prairies permanentes augmentent en France (après une très forte baisse au début des années 2000). Cela est particulièrement marqué pour les zones vulnérables avec une augmentation de 9%. Pour les terres arables et les cultures permanentes on observe au contraire une légère baisse. Ces évolutions qui se basent sur les enquêtes « structure des exploitations » 2013 et 2016 sont à considérer avec précaution : un changement de nomenclature a notamment modifié les règles de calculs des surfaces en prairies (voir Bilan de la mise en œuvre de la Directive Nitrates 2020). Ainsi, une exploitation des données des recensements agricoles de 1970 à 2010 disponibles sur Agreste a en revanche montré une diminution de la surface en prairies permanentes sur le long terme⁷⁸.

Les légumineuses, qui permettent de diminuer les apports d'azote aussi bien pour les exploitations spécialisées en productions végétales qu'en élevage ou polyculture – élevage, ont à ce jour une surface égale à 4 % de la surface agricole utile. La tendance est à la hausse, avec par exemple la production de soja et de légumes secs (lentilles, pois chiches, haricots, etc.) en augmentation, ou encore le développement de l'agriculture biologique qui utilise couramment ces cultures. La mise en place d'un plan « protéines végétales » encourageant la culture de légumineuses est également un élément d'explication.

Entre 2018 et 2021, l'évolution de l'assolement selon les types de cultures est le suivant en Grand-Est.

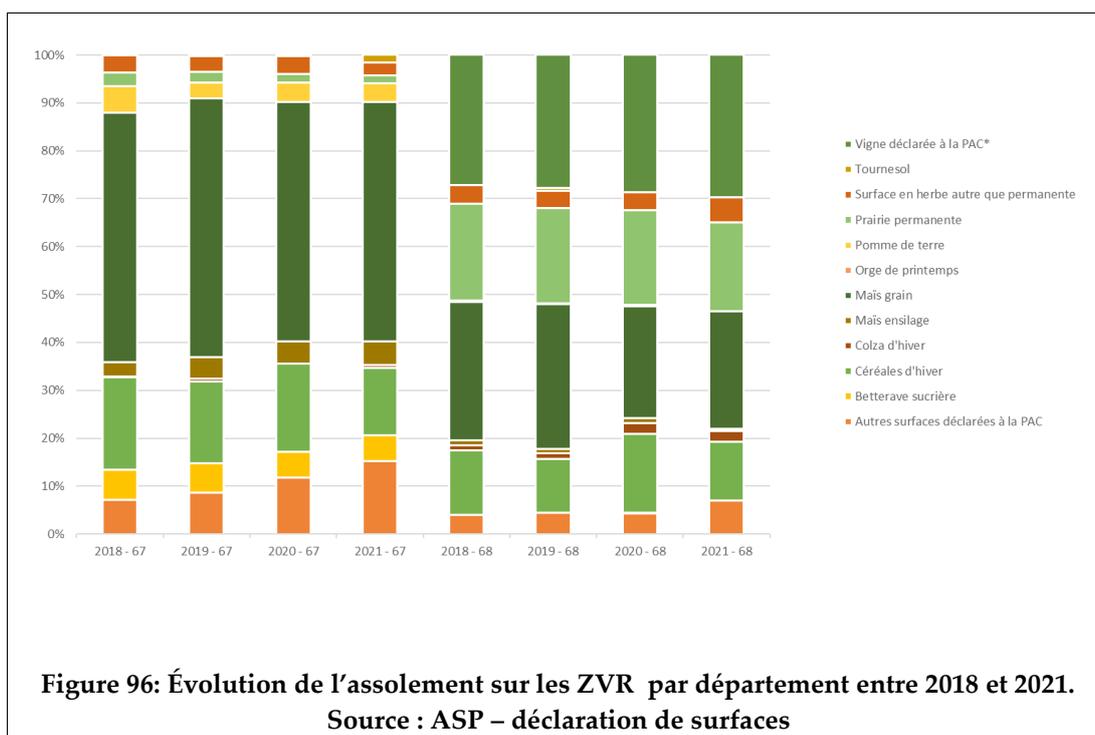


⁷⁸ Révision du programme d'actions national nitrates. Dossier de concertation. Septembre 2020



On distingue nettement les différences d'assolement selon les départements, ce qui permet de constituer trois grands blocs tant en ZV qu'en ZAR. Les départements des Ardennes, de l'Aube et de la Marne forment un premier bloc où les cultures de betterave, d'orge de printemps et de pomme de terre sont bien plus présentes que dans les autres départements. Les départements lorrains et la Haute-Marne forment un ensemble assez cohérent où les cultures d'hiver et les prairies permanentes sont plus présentes qu'ailleurs. Enfin, les départements alsaciens concentrent les surfaces en maïs.

En ZAR, ces différents blocs se retrouvent et les tendances y sont souvent accentuées. Cependant, les prairies permanentes y sont moins présentes y compris dans les départements lorrains et la Haute-Marne où ces surfaces sont en ZV plus présentes qu'ailleurs. Les surfaces en orge de printemps sont de plus en plus présentes dans les ZAR meusiennes. Le maïs est toujours bien représenté dans le bloc alsacien, en particulier dans le Haut-Rhin, mais la part du maïs dans le Bas-Rhin diminue par rapport à la ZV au profit des céréales d'hiver.



En ZVR, les surfaces en maïs sont bien présentes dans le Bas-Rhin et dans une moindre mesure les betteraves et pomme de terre sont représentées mais les prairies sont quasiment absentes. Les surfaces en prairies permanentes diminuent même de 7 ha sur la période alors qu'elles doivent être maintenues en ZVR suivant le 6^{ème} PAR de la région Grand-Est.

En revanche, dans le Haut-Rhin, l'assolement est plus équilibré au profit des prairies permanentes et de la vigne.

4.3.1.2 NOMBRE D'EXPLOITATIONS

Nombre total d'exploitations agricoles	2013		2016		Evolution en ZV sur 2013-2016 (%)
	ZV2015	France entière	ZV2015	France entière	
	285 799	470 975	280 845	455 392	-2%

Tableau 38: Nombre d'exploitations en 2013 et 2016 en ZV et en ZNV selon la désignation ZV2015 sur le territoire français (France et DROM, sauf Mayotte). Source : Bilan DN 2020 (issu de ESEA 2013 et ESEA 2016)

Le nombre d'exploitation diminue entre 2013 et 2016, en zone vulnérable comme sur la France entière (Tableau 38). Cette tendance à la diminution du nombre d'exploitation agricole est à mettre en lien avec l'augmentation des surfaces moyennes dont dispose chaque exploitant mais également avec l'augmentation de la taille des cheptels par exploitation. Il s'agit d'une tendance observée depuis plusieurs dizaines d'années en France.

Nombre total d'exploitations agricoles	2018		2021		Evolution en ZV sur 2018-2021 (%)
	ZV2018	Grand-Est	ZV2021	Grand-Est	
	34 180	43 265	37 800	41 086	-5%

Tableau 39: Nombre d'exploitations en 2018 et 2021 en ZV et en ZNV selon la désignation ZV2018 et ZV2021 sur le Grand-Est. Source : DREAL Grand-Est

En Grand-Est, le nombre d'exploitation diminue entre 2013 et 2019, en zone vulnérable comme sur le Grand-Est (Tableau 39). La tendance est la même qu'au niveau national.

4.3.1.3 PRODUCTIONS ANIMALES

Effectif en million de têtes	2000	2010	2013	2020	Evolution 2000-2016 (%)	Evolution 2013-2016 (%)
Bovins	20,39	19,42	18,91	19,02	-6,72%	+0,58%
Porcins	15,00	13,82	13,47	13,60	-9,33 %	+0,97 %
Volailles	206,37	335,67	297,08	308,14	+49,31 %	+3,72 %

Tableau 40: Effectif du cheptel bovin en millions de têtes pour le territoire français (France et DROM, sauf Mayotte). Source : Bilan Directive Nitrates 2020 (issu de Bilan DN 2016, ESEA 2013 et ESEA 2016)

Concernant les effectifs des principaux cheptels, le Tableau 40 montre une diminution depuis les années 2000 pour les bovins et les porcins. Inversement, l'effectif des volailles a presque augmenté de presque 50% en 16 ans en France.

Effectif en million de têtes	2018	2019	2020	2021	Evolution 2018-2021 (%)
Bovins	1 139 980	1 118 053	1 098 890	1 073 852	- 5,8 %
Ovins	169 347	166 811	161 458	161 132	-4,85 %
Caprins	4 137	4 482	5 217	5 814	40,54 %

Tableau 41: Effectifs des cheptels bovins, ovins et caprins en zones vulnérables pour le Grand-Est / Source : Bilan PAR 6 Grand-Est

La zone vulnérable sur laquelle s'applique le 6^{ème} PAR concentre la grande majorité des élevages présents dans la région. Sans surprise, les effectifs des élevages historiques de la ZV sont en diminution, tout comme en Grand-Est depuis 2018.

Si l'on s'intéresse aux porcins, le nombre de places chute à près de 385 000 sur la période (-23 500) selon les données issues de la BDPORC. A contrario, les élevages de volailles connaissent une forte dynamique. En effet, le nombre de places maximales en volailles augmente de près de 600 000 sur la même période, selon les données issues de RESYTAL.

Rejet azoté en kilotonne d'azote par an	2013			2016			Evolution 2013-2016	
	ZV 2015	ZNV	France entière	ZV 2015	ZNV	France entière	ZV	ZNV
Bovins	842,0	481,3	1 323,3	855,0	493,4	1 348,4	+1,5%	+2,5%
Porcins	118,1	11,2	129,3	122,4	11,2	133,6	+3,7%	-0,6%
Volailles	123,9	12,5	136,4	125,9	12,9	138,7	+1,6%	+3,1%

Tableau 42: Rejets azotés en kilotonne d'azote par an, par catégorie animale en 2013 et 2016 pour la France métropolitaine. Source : Bilan Directive Nitrates 2020 (issu de ESEA 2013 et ESEA 2016)

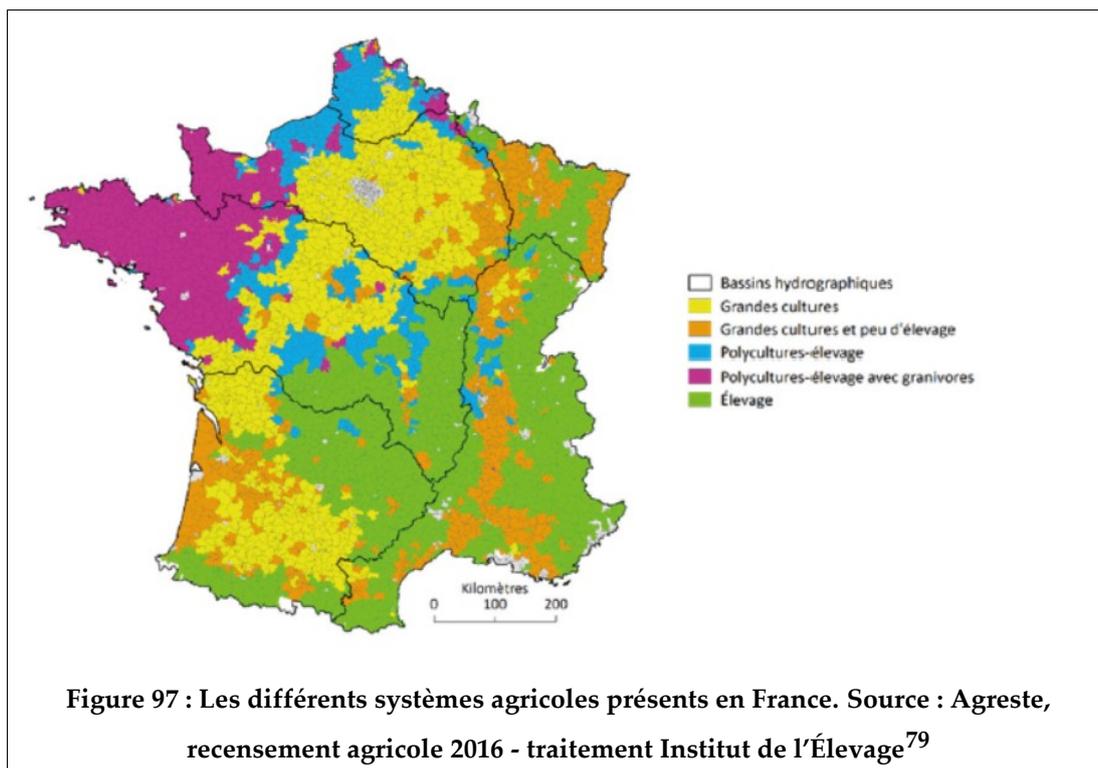
Le rejet azoté par catégorie animale est le produit de l'azote produit par animal, de l'effectif du cheptel et du temps passé à l'extérieur des bâtiments.

Le cheptel bovin est celui qui rejette le plus d'azote par an (facteur 10 par rapport aux porcins et aux volailles), avec plus de 1,3 million de tonnes d'azote en 2016, dont la majorité rejetée en zone vulnérable (Tableau 42). La majorité des rejets des porcins et des volailles est également réalisée en zone vulnérable. A noter qu'en zones vulnérables, entre 2013 et 2016 on constate une augmentation des rejets azotés pour les catégories Bovins, Porcins et Volailles. Cette augmentation est relativement faible et il faut tenir compte de la baisse globale de certains cheptels en France (exemple : baisse importante du nombre de bovins en France depuis les années 1980).

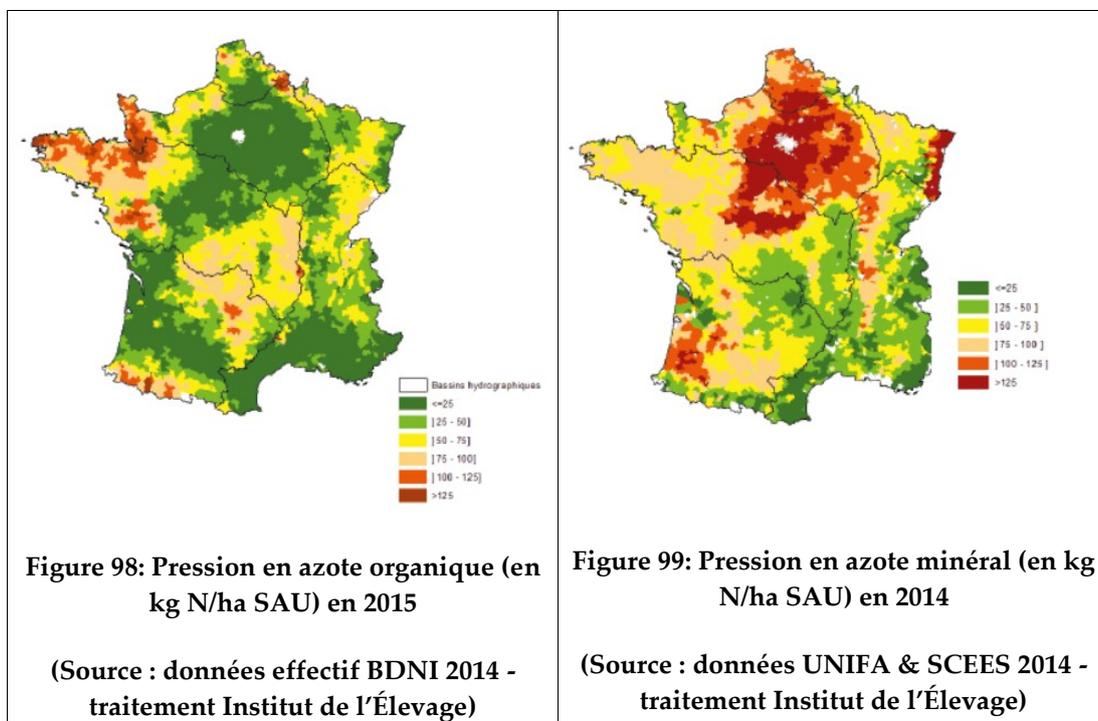
La figure ci-après illustre la répartition spatiale des principaux types de systèmes agricoles. Les zones de polyculture élevage sont principalement localisées dans le nord-ouest de la France.

A l'échelle nationale, les productions herbivores de lait ou viande produisent environ 95 % de l'azote organique épandable (les 5 % restants sont produits par des élevages granivores de porcs ou volailles).

A l'échelle de la région Grand-Est, les trois systèmes agricoles qui prédominent sont l'élevage, les grandes cultures avec peu d'élevage et les grandes cultures seules.



Les pressions en azote organique les plus élevées se situent dans les régions de l'Ouest (Bretagne, Normandie, Pays de la Loire) où les densités en cheptel sont importantes. Les zones de grandes cultures sont celles qui présentent une plus forte pression d'azote minéral (Picardie, Centre).



⁷⁹ http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/a-la-reconquete-de-la-qualite-de-leau-en-france-impact-de-lelevage-sur-les-pollutions-nitriques.html

En Grand-Est, la pression en azote organique est :

- comprise entre 50 et 75 kg N/ha SAU dans les zones d'élevage
- inférieure à 50 kg N/ha SAU hors des zones d'élevage (vignobles, grandes cultures)

La pression en azote minéral quant à elle se lit quasiment en négatif des constats précédents et est :

- comprise en 50 et 75 kg N/ha SAU dans la "zone centrale" de la région
- supérieure à 100 kg N/ha SAU hors des zones d'élevages (vignobles, grandes cultures)

4.3.1.4 LES PRAIRIES PERMANENTES ET LES SURFACES EN HERBE, ENJEU MAJEUR DE PÉRENNISATION DE L'ÉLEVAGE ET DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Les données et commentaires suivants sont issues pour partie de l'étude AGRESTE Grand-Est décembre 2022⁸⁰»

LE MAINTIEN DES PRAIRIES ET DES SURFACES EN HERBE, UN ENJEU POUR L'ÉLEVAGE ET LA QUALITÉ DE L'EAU PORTÉ PAR DES POLITIQUES PUBLIQUES AGRICOLES ET ENVIRONNEMENTALES

Les prairies permanentes (PP) constituent une diversité d'espaces cultivés qui ont pour première fonctionnalité de produire des fourrages pour le bétail. En outre, ces prairies fournissent des services écosystémiques dont bénéficie la société dans son ensemble (réservoirs de biodiversité, stockage de carbone, maintien de la fertilité des sols, régulation du cycle de l'eau, limitation de l'érosion et fixation de l'azote...). On peut aussi, pour être complet, ajouter une valeur sociale et culturelle aux prairies, puisqu'elles permettent de maintenir des paysages ouverts et des campagnes attractives (AMIAUD & CARRERE, 2012). En ce qui concerne plus spécifiquement l'azote, les prairies peuvent consommer de très gros apports de fertilisants azotés sans risque majeur pour le milieu. Les fuites de nitrates sous le chevelu racinaire sont dans la majorité des cas, très réduites. A contrario, les retournements des prairies entraînent de fortes lixiviations de nitrates suite à la minéralisation de la matière végétale restée dans le sol. Il y a donc un enjeu fort à maintenir ces cultures dans le cadre d'un objectif de maîtrise des pollutions azotées par les nitrates d'origine agricole.

Dans la dernière programmation de la PAC (2014-2020) les modalités suivantes avaient pour objectif la préservation des surfaces en prairies (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION, 2022) :

- le « paiement vert » du premier pilier la PAC est conditionné (entre autres) au maintien des prairies permanentes : un maximum de 5 % de pertes par rapport au niveau de référence régional en 2012 est toléré. Au-delà les retournements sont

⁸⁰ <https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/1-des-prairies-permanentes-du-grand-est-sont-remises-en-culture-chaque-annee-a3065.html>

prohibés, des réimplantations de prairies peuvent être exigées (cas rencontré en Hauts-de-France et en Normandie) sous peine de réduction collective du paiement vert. A partir de 2,5 % de pertes, un régime de notification et d'autorisation des retournements se met en place ;

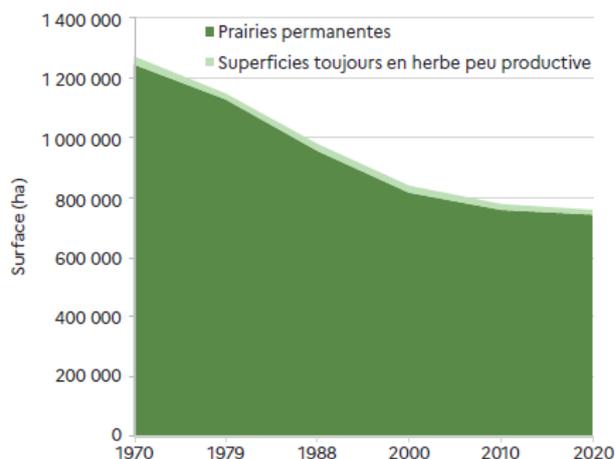
- une protection spécifique des prairies les plus sensibles, au vu de leur richesse en biodiversité. Leur retournement est interdit sous peine de ne pas percevoir le « paiement vert ». Ces prairies sont identifiées dans le cadre des zones Natura 2000, au titre des directives européennes Habitat, faune, flore et Oiseaux ;
- certaines mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) du second pilier de la PAC participent à la préservation des prairies et de leur bon état environnemental. Ces mesures sont localisées et facultatives (sur engagement volontaire de l'exploitant) ;

Au titre de la directive européenne Nitrates, le Programme d'actions national ne prévoit pas de mesures spécifiques aux prairies mis à part le maintien de couverture végétale le long des cours d'eau et autour des plans d'eau. Les programmes d'actions régionaux précédents ont introduit des mesures de préservation spécifiques de prairies au niveau des captage d'eau ou dans les zones humides, voire de manière systématique. A noter que ces prescriptions ne s'appliquent pas de manière homogène sur le territoire régional ; ainsi bien que depuis septembre 2018 le programme d'action régional (PAR) Nitrates du Grand Est remplace les trois précédents PAR Nitrates des anciennes régions, il reflète encore les différences qu'il ya avait en ces régions.

La préservation des prairies passe par la préservation des élevages utilisateurs de ces surfaces, or la fragilité des élevages est bien identifiée sur la région Grand-Est, l'un des enjeux du prochain PAR consistera à les préserver au travers des mesures proposées. En effet, les élevages notamment de bovins et d'ovins permettent de valoriser les prairies restantes dans la ZV et d'éviter ainsi qu'elles soient transformées en grandes cultures pour lesquelles les risques de lixiviation sont plus élevés. Par ailleurs, l'apport aux grandes cultures des effluents d'élevages produits est également positif pour la qualité des sols et pour améliorer l'autonomie azotée. Pour autant, des périodes d'interdiction d'épandage s'appliquent notamment aux effluents d'élevage en période hivernale.

DES RETOURNEMENTS CHAQUE ANNÉE MALGRÉ UNE SURFACE DÉCLARÉES DE PRAIRIES PERMANENTES QUI AUGMENTE

Malgré l'existence des outils réglementaires de préservation évoqués ci-dessus, les surfaces de prairies permanentes régressent sur la région et le retournement des prairies pour convertir ces surfaces en terres arables en est l'un des moteurs. Ainsi, en Grand-Est selon les recensements agricoles (Figure 100), en 2020, les prairies permanentes exploitées couvraient près de 750 000 hectares contre 827 000 hectares en 2010 (- 9 %) et 907 000 hectares en 2000 (- 17 %). C'est un recul plus marqué que la tendance nationale (- 5 % entre 2000 et 2020).



Source : Recensements agricoles de 1970 à 2020

Figure 100 : Surfaces exploitées en prairies permanentes dans le Grand-Est. Sources : Agreste, DRAAF Grand-Est

Les retournements de prairie au sens strict, correspondant à des parcelles de prairie devenant des terres arables l'année suivante, concernent en moyenne 8 700 hectares par an sur la période d'analyse, soit entre 1 % et 1,2 % des surfaces déclarées en PP chaque année.

Chaque année, certaines parcelles sont déclarées comme PP alors qu'elles étaient classifiées autrement l'année précédente. Ces gains ne compensent qu'en quantité les surfaces perdues de PP, en effet la qualité des PP (productivité fourragère et fourniture de services écosystémiques) mettra du temps à se reconstituer.

LE DEVENIR DES SURFACES RETOURNÉES

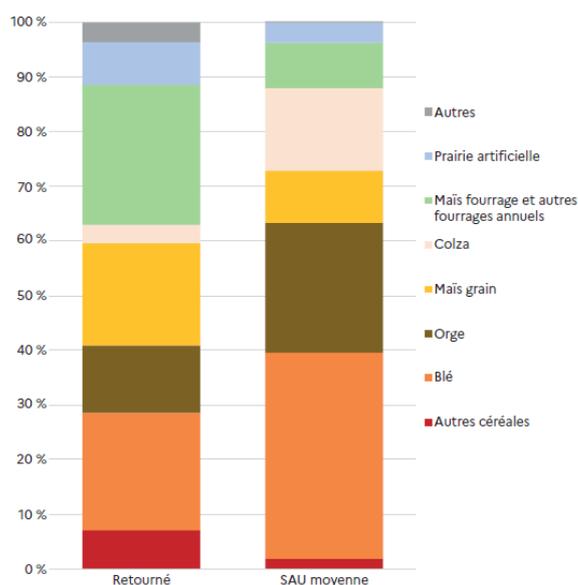


Figure 101 : Profils des cultures implantées après un retournement de prairies
Source : AGRESTE, DRAAF Grand-Est

Le retournement se fait plus au profit des cultures de printemps que des grandes cultures du fait de la localisation des prairies retournées qui sont plus généralement dans des zones plus sujettes à inondations hivernales. De plus, la conversion en maïs fourrage permet de maintenir la vocation fourragère de ces surfaces, et/ou de répondre à de nouvelles demandes locales (notamment suite au développement de nombreuses unités de méthanisation).

LES DISPARITÉS RÉGIONALES : DES ZONES DE PRESSIONS « IDENTIFIABLES »

Le phénomène de retournement strict des prairies n'est pas homogène sur le territoire régional. L'analyse détaillée par département (Figure 102) révèle les éléments suivants :

- le taux annuel moyen de retournement des PP est de 1,1 % pour le Grand Est ;
- il varie de 0,7 % pour le Haut-Rhin à 1,6 % pour la Haute-Marne, ce dernier département étant le quatrième département en surfaces de prairies permanentes de la région ;
- il n'y a globalement pas de corrélation entre surface de prairie du département et proportion de retournement.

Taux de retournement strict par département

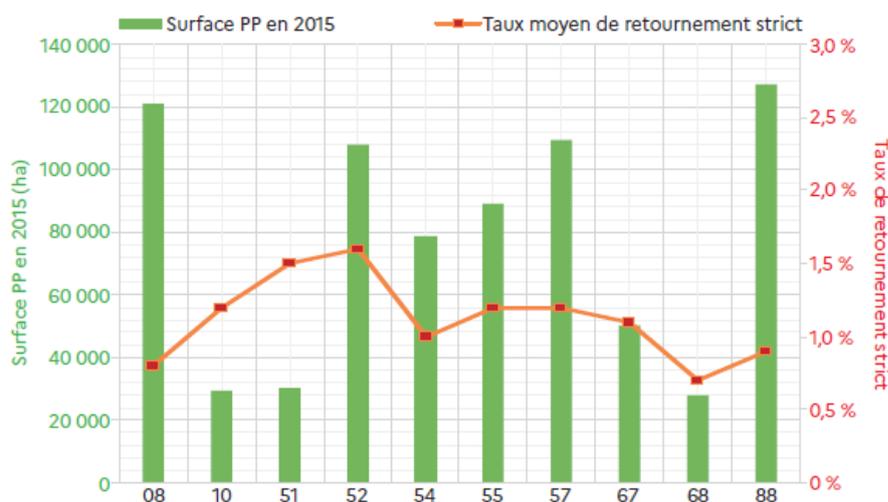


Figure 102 : Taux de retournement strict par département

Source : AGRESTE, DRAAF Grand-Est

Carte lissée des retournements stricts de prairie permanente par commune

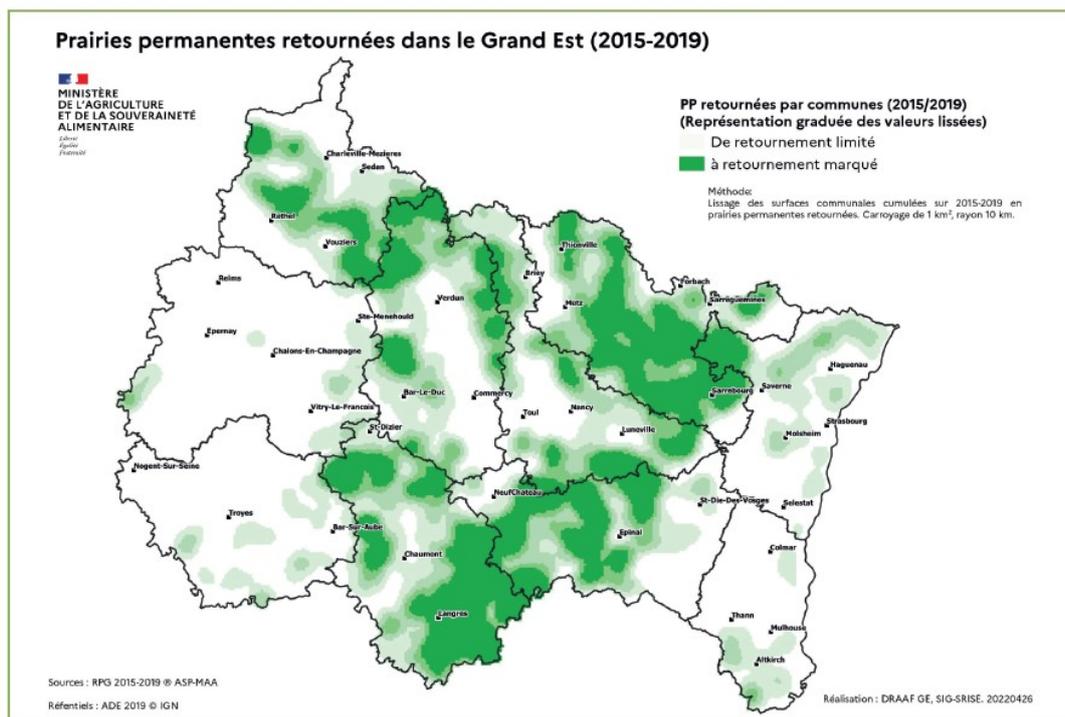


Figure 103 : Carte lissée des retournements stricts de prairie permanente par commune
Source : AGRESTE, DRAAF Grand-Est

CROISEMENT AVEC LES ZONES VULNÉRABLES

Les **surfaces en herbe** (prairies permanentes, temporaires, jachères) représentent 20 % de l'assolement en ZV 2015, en diminution de près de 5 000 ha en quatre ans liée à la disparition de prairies permanentes.

Dans les Zones d'Actions Renforcées (ZAR⁸¹) elles ne représentent que 8 % de l'assolement en 2021 mais sont en légère hausse sur la période quand les prairies permanentes à elles-seules représentent moins de 6 % de l'assolement.

CONCLUSION

La conversion des PP en terres arables est un vrai phénomène, qui touche 1 à 2 % des PP déclarées en GE chaque année. Ce constat pourrait s'expliquer entre autres pistes par la diminution du nombre d'exploitations d'élevage et de polyculture élevage, ainsi que l'évolution des modes d'alimentation du bétail sur ces exploitations (voir à ce sujet les résultats du [Recensement Agricole 2020 dans le Grand Est](#)).

⁸¹ Zone d'action renforcée

4.3.1.5 UTILISATION D'AZOTE

En France, l'azote utilisé peut avoir différentes origines : azote organique d'origine animale, azote organique autre qu'animal (exemple : azote provenant des boues des stations d'épuration des eaux usées - STEP), azote minéral. Ci-dessous se trouvent différents indicateurs pour la France.

Pour ces différents indicateurs, nous utiliserons l'hypothèse que les engrais commercialisés l'année N ont été utilisés l'année N.

- **Utilisation annuelle d'azote organique d'origine animale**

D'après les chiffres fournis par la France à Eurostat, la quantité d'azote produite par l'ensemble du cheptel en 2017 (azote contenu dans les excréments) s'élève à 1 738,5 milliers de tonnes d'azote⁸².

- **Utilisation annuelle d'azote organique d'origine autre qu'animale**

On peut estimer en France métropolitaine que l'utilisation annuelle d'azote organique d'origine autre qu'animale représente environ 52,5 milliers de tonnes d'azote pour 2018.

Dans le détail, selon l'expertise de l'Union des Industries de la Fertilisation (UNIFA)⁸³, l'utilisation annuelle d'azote organique d'origine autre qu'animale est la somme de l'azote présent dans les boues d'épandage et de l'azote organique d'origine autre qu'animale compris dans les fertilisants organiques commercialisés. En France, il peut être estimé que sur les 93 milliers de tonnes d'azote organique commercialisées, la moitié est d'origine autre qu'animale, soit 46,5 milliers de tonnes en 2018. Pour l'épandage, à dire d'expert (UNIFA), en France il peut être estimé un épandage de 300 milliers de tonnes de boues brutes avec 2 % d'azote soit 6 milliers de tonnes d'azote.

- **Utilisation annuelle d'azote minéral**

Sur les 11 484 milliers de tonnes de fertilisants minéraux et organo-minéraux⁸⁴ commercialisés en 2018 en France métropolitaine, la quantité d'azote contenue s'élève à 2 248 milliers de tonnes d'azote.

Par rapport à la moyenne des années 2015-2017, les chiffres sont relativement stables avec une augmentation de 1,1 % pour 2018.

⁸² Source : Bilan nutritif brut Eurostat. Consulté le 10 mars 2020. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=aei_pr_gnb&lang=fr

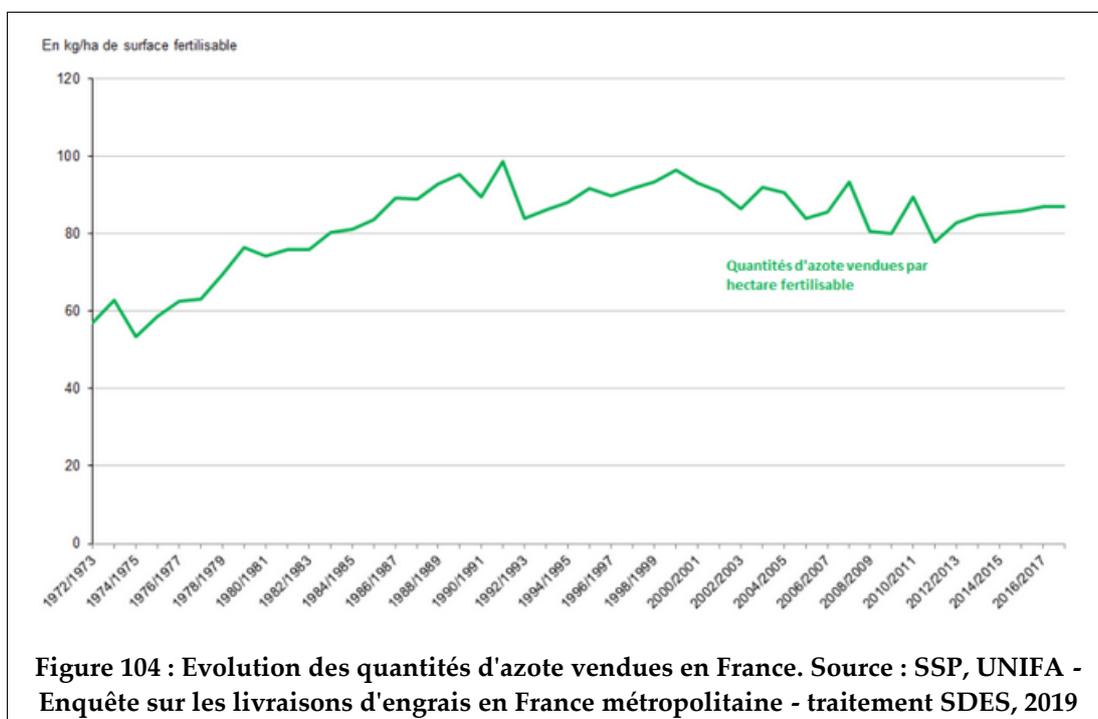
⁸³ ANPEA, 2018. Résultats de l'Observatoire ANPEA de la Fertilisation Minérale et Organique. <https://www.unifa.fr/statistiques-du-secteur/observatoire-anpea-de-la-fertilisation-minerale-et-organique>

⁸⁴ Il s'agit d'un mélange de matières organiques d'origine animale et/ou végétale et de matières minérales. Ils doivent contenir au moins 1% d'azote organique d'origine animale ou végétale. Source : UNIFA

Bien que les valeurs se réfèrent ici à des années différentes, on peut globalement retenir qu'un peu plus de la moitié de l'azote utilisé en France est d'origine minérale, tandis qu'un peu moins de la moitié est d'origine organique (essentiellement issue de l'activité d'élevage).

- **Evolution des quantités d'azote vendues**

Le graphique ci-dessous⁸⁵ permet de visualiser les évolutions des quantités d'azote vendues en France.



Entre 1973 et 2017, les quantités d'azote minéral livrées ont augmenté d'un tiers passant de 1,6 à 2,2 Mt tandis que les surfaces fertilisables ont diminué de 11 % (25,8 millions d'hectares en 2017). Lors de la campagne 2017/2018, la quantité totale d'azote vendue ramenée à l'ensemble des surfaces fertilisables est d'environ 87 kg (contre 57 kg en 1972) - (source : UNIFA).

- **Autres sources d'azote**

A l'échelle de la France, la fixation symbiotique est estimée à 0,4 Mt d'azote en 2010. La déposition atmosphérique est estimée à 0,3 Mt d'azote⁸⁶.

⁸⁵ <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/pressions-exercees-par-les-modes-de-production-et-de-consommation/usages-de-matieres-potentiellement-polluantes/fertilisants/article/les-livraisons-d-engrais-en-france>

⁸⁶ CGDD, septembre 2013. Les surplus d'azote et les gaz à effet de serre de l'activité en France métropolitaine en 2010. Chiffres et Stat n°448.

4.3.2 ÉTAT DES LIEUX DES PRATIQUES DE GESTION D'AZOTE

4.3.2.1 APPORT ET RAISONNEMENT DE LA FERTILISATION

Part de surface avec apport de fumure azotée (%)	2017 – France entière ZV 2015			2017 – France entière hors ZV		
	Fumure organique	Fumure minérale	Fumure organique et/ou minérale	Fumure organique	Fumure minérale	Fumure organique et/ou minérale
Blé tendre	7,8	98,1	98,8	20,4	96,4	98,5
Blé dur	3	99,3	99,8	9	95,5	95,9
Orge	12,4	97,1	97,7	33,7	96,1	98,6
Triticale	29	88,3	93,1	47,6	92,7	97,5
Colza	33,4	98,4	99,5	43,4	98,6	99,4
Tournesol	9,7	80,8	86,6	13,7	79,4	82,5
Pois protéagineux	6,9	3,8	10,5	12,1	10,1	2,1
Maïs fourrage	83,8	80,2	94,9	87,9	94,4	99,2
Maïs grain	33,9	93	99,5	28,8	98	99,6
Betterave sucrière	53,6	92,4	99,1	ns	Ns	Ns
Pomme de terre	35,4	97,6	99,4	ns	Ns	Ns
Prairie temporaire	38,4	66,6	79,4	53,9	58	76,5
Prairie permanente	17,1	44,8	53,5	42,5	27,7	55
Canne à sucre	/	/	/	6,7	97,2	98,6
Féverole	7,1	4,5	11,4	13,9	5,1	18,9
Soja	2,4	6,3	8,6	21,2	10,5	29,9
Lin fibre	4	82,1	82,7	ns	Ns	Ns
Lin oléagineux	13,7	80,7	86,2	23,9	82,3	94,3

Tableau 43: Part de surface (%) avec apport de fumure azotée en 2017 pour les parcelles en ZV2015 et hors ZV2015 en France métropolitaine. Source : Bilan DN 2020 (issu de PK GC 2017)

En 2017, la très grande majorité des surfaces en blé tendre, blé dur, orge, triticale, colza, maïs fourrage, maïs grain reçoivent des apports de fumure, qu'elle soit organique ou minérale, la part de surface restant du même ordre de grandeur dans et hors des zones vulnérables (Tableau 43). Les apports de fumure organique sont globalement supérieurs hors zone vulnérable (généralement des zones d'élevage) par rapport aux apports en zone vulnérable. Ce constat est également applicable en Grand-Est.

	2017 – France entière ZV 2015		2017 – France entière hors ZV	
	Quantité d'azote organique (kg N/ha)	Quantité d'azote minéral (kg N/ha)	Quantité d'azote organique (kg N/ha)	Quantité d'azote minéral (kg N/ha)
Blé tendre	8,5	164,7	23,1	156,6

Blé dur	1,6	195,6	8,8	148
Orge	14,2	120,1	39,5	119,6
Triticale	31	95,1	58,7	84,2
Colza	36,6	157,5	50,4	160,1
Tournesol	9,4	44,5	13,9	43,6
Pois protéagineux	4,9	1	15,2	5,6
Maïs fourrage	150,4	56,4	149,4	94,5
Maïs grain	52	139,2	40,5	172,8
Betterave sucrière	61,9	82,3	Ns	Ns
Pomme de terre	53,1	136,1	Ns	Ns
Prairie temporaire	49,4	48,9	55,5	31,1
Prairie permanente	15,9	28,2	36,3	11,8
Canne à sucre	/	/	13	145,2
Féverole	6,4	1,6	14,4	2,8
Soja	2,4	2,5	3,2	3
Lin fibre	3,9	24,4	Ns	Ns
Lin oléagineux	12,8	65,3	13,4	69,1

Tableau 44: Quantité moyenne d'azote apportée sur toutes les parcelles (kg d'azote par ha) en 2017, en ZV2015 et hors ZV2015 pour la France métropolitaine. Source : Bilan DN 2020 (issu de PK GC 2017)

La quantité d'azote apportée par hectare est en outre généralement supérieure hors zones vulnérables (sauf pour le blé dur qui est la 4^{ème} céréale la plus cultivée en France en 2019) (Tableau 44).

Cette différence peut s'expliquer par le raisonnement réalisé par les exploitants agricoles comme l'illustre le tableau suivant.

Base de raisonnement de la dose d'azote minéral apportée - Part de surface en %	En ZV 2015 pour 2017			Hors ZV 2015 pour 2017		
	Selon la dose moyenne habituelle apportée sur cette culture	Selon un calcul de bilan basé sur une méthode propre à l'exploitant	Selon un bilan complet fait par un technicien externe	Selon la dose moyenne habituelle apportée sur cette culture	Selon un calcul de bilan basé sur une méthode propre à l'exploitant	Selon un bilan complet fait par un technicien externe
01-Blé tendre	38,5	30,7	47,8	54,4	23,2	30,8
02-Blé dur	29,9	37,2	48,5	63,2	Ns	29
03-Orge	34,4	37,8	41,4	65	18,2	25,1
04-Triticale	60,4	12,4	42	82,9	4,4	19
05-Colza	36,6	32,2	46,9	50,5	22,1	35,5
06-Tournesol	50,2	16,4	45,4	76,3	Ns	28,6
08-Maïs fourrage	54,9	19,5	37	79,8	9,7	25,6
09-Maïs grain	49,4	24,9	39,1	63,5	13,3	32
10-Betterave sucrière	22,5	42,1	49,1	ns	ns	ns
11-Pomme de terre	35	34	44	ns	ns	ns
12-Prairie temporaire	67,8	9,1	29,5	88,1	ns	12,4
13-Prairie permanente	75,6	12,3	18,5	79	ns	17,3
17-Lin fibre	48	30,7	34,8	ns	ns	ns
18-Lin Oléagineux	41,9	23,9	50,4	ns	ns	ns

Tableau 45: Base de raisonnement de la dose d'azote minéral apportée en France métropolitaine en 2017 en ZV 2015 et hors ZV2015. Source : Bilan DN 2020 (issu de PKGC 2017)

Dans les zones vulnérables où le PAN s'applique, le raisonnement de la dose d'azote minéral apportée repose plus souvent sur l'expertise d'un technicien externe réalisant un bilan qu'hors zones vulnérables (Tableau 45). Inversement, hors des zones vulnérables, le raisonnement de la fertilisation minérale s'appuie davantage sur la dose moyenne habituelle apportée sur la culture considérée.

En termes de fractionnement des doses apportées, pratique qui diminue les pertes par lixiviation, on constate que dès les premières années d'application de la réglementation « nitrates », cette pratique a beaucoup augmenté. En 2006, 71 % des superficies en blé faisaient l'objet de trois apports ou plus alors qu'en 1994, cette pratique n'était opérée que sur 26 % des superficies. Cette amélioration du raisonnement de la fertilisation, porté par la mesure 3 du programme d'actions « nitrates », se traduit notamment par une meilleure efficacité de l'azote minéral apporté (conversion de l'azote apporté en matière végétale).

4.3.2.2 GESTION DE L'INTERCULTURE

Part de surface en CIPAN, engrais vert ou dérobée (%)	2014			2017			Evolution	
	ZV2015	ZNV2015	France entière	ZV2015	ZNV2015	France entière	En ZV	En ZNV
Orge de printemps	15	1,2	13,6	13,2	4	12,5	-12%	+233%
Tournesol	22,3	2,9	20,3	22,7	6,1	21,2	+2%	+110%
Maïs fourrage	64,6	21,4	56,5	64,1	33,2	59,3	-1%	+55%
Maïs grain	28,4	6,1	24,7	37,2	18	34,7	+31%	+195%
Betterave sucrière	90,3	/	90,2	85,9	ns	85,8	-5%	/
Pomme de terre	74,9	ns	74,8	77,3	/	77,2	+3%	/

Tableau 46: Part de surface en CIPAN, engrais vert ou dérobée avant certaines cultures pour 2014, 2017 et évolution, pour les bassins de France métropolitaine, selon la désignation ZV2015. Source: Bilan Directive Nitrates 2020 (issu de Phyto GC 2014 et PK GC 2017)

Entre 2014 et 2017, les parts de surface en CIPAN, engrais vert ou dérobée augmentent (sauf pour la betterave, qui présente néanmoins un fort taux de couverture) (Tableau 46). Cette augmentation est nettement plus prononcée hors zone vulnérable.

Se penchant sur des essais d'évaluation de l'impact de la mise en œuvre de la directive Nitrates en France sur la qualité de l'eau, une étude menée en 2019 par une équipe française

a également travaillé sur l'impact de cette directive sur les changements de pratiques agricoles⁸⁷.

Sur la base de régressions doubles différences (« difference-in-differences »), les changements potentiels dans les pratiques et les comportements des agriculteurs imputés à la directive ont été étudiés. Une des principales conclusions est que l'application de la directive en France a permis d'augmenter au niveau national le nombre de parcelles sur lesquelles des cultures intermédiaires piège à nitrates sont mises en place.

Pour ce qui est de l'efficacité de ces couverts végétaux d'interculture, une étude menée par l'INRA sur ce sujet a ainsi rapporté que les CIPAN non légumineuses étaient incontestablement efficaces en tant que CIPAN, pour une très large proportion des conditions simulées⁸⁸. Le PIREN Seine⁸⁹ rappelle également que les cultures intermédiaires peuvent réduire jusqu'à 50% voire 90% le lessivage des nitrates dans l'hiver qui suit leurs applications. Elles doivent cependant être combinées à une meilleure gestion de la fertilisation pour limiter les reliquats d'azote en fin de culture qui sont le premier facteur dans la maîtrise des fuites d'azote.

Dans le cadre de ses fiches réalisées sur la transition agro-écologique et notamment de sa fiche intitulée « Introduire des cultures intermédiaires pour protéger le milieu et mieux valoriser l'azote »⁹⁰, l'ADEME présente également les impacts sur la qualité de l'eau de cette mesure : il est indiqué une réduction des fuites de nitrate de 50 % en moyenne si l'implantation est correcte, avec une précision sur l'efficacité des crucifères et graminées : deux fois supérieure à celle des légumineuses. L'efficacité des repousses de la culture précédente, si elles sont denses et homogènes, est quant à elle indiquée comme étant comparable à celle de cultures intermédiaires légumineuses (pour un taux de couverture de l'ordre de 50 %), voire non-légumineuses (pour 100 % de couverture). Les cultures intermédiaires limitent également les fuites après l'épandage de déjections animales.

4.3.2.3 BILAN AZOTÉ

Concernant le bilan azoté, des données de surplus azotés sont proposées dans le dernier rapportage de la directive « nitrates ». Le surplus est calculé comme **le solde entre les entrées (fertilisation minérale, fertilisation organique, fixation symbiotique et déposition atmosphérique) et les sorties d'azote du sol (export par les récoltes)**

⁸⁷ Chabé-Ferret, S., Reynaud, A., Tène, E., 2019. Water Quality, Policy Diffusion Effects and Farmers Behavior. January 30, 2019. Toulouse school of economics. Draft

⁸⁸ Justes E., Beaudoin N., Bertuzzi P., Charles R., Constantin J., Dürr C., Hermon C., Joannon A., Le Bas C., Mary B., Mignolet C., Montfort F., Ruiz L., Sarthou J.P., Souchère V., Tournebize J., Savini I., Réchauchère O., 2012. Réduire les fuites de nitrate au moyen de cultures intermédiaires : conséquences sur les bilans d'eau et d'azote, autres services écosystémiques. Synthèse du rapport d'étude, INRA (France), 60 p.

⁸⁹ <https://www.piren-seine.fr/>

⁹⁰ ADEME, 2015. Agriculture & Environnement : des pratiques clés pour la préservation du climat, des sols et de l'air, et les économies d'énergie. Dix fiches pour accompagner la transition agro-écologique. <https://www.ademe.fr/agriculture-environnement-pratiques-clefs-preservation-climat-sols-lair-economies-denergie>

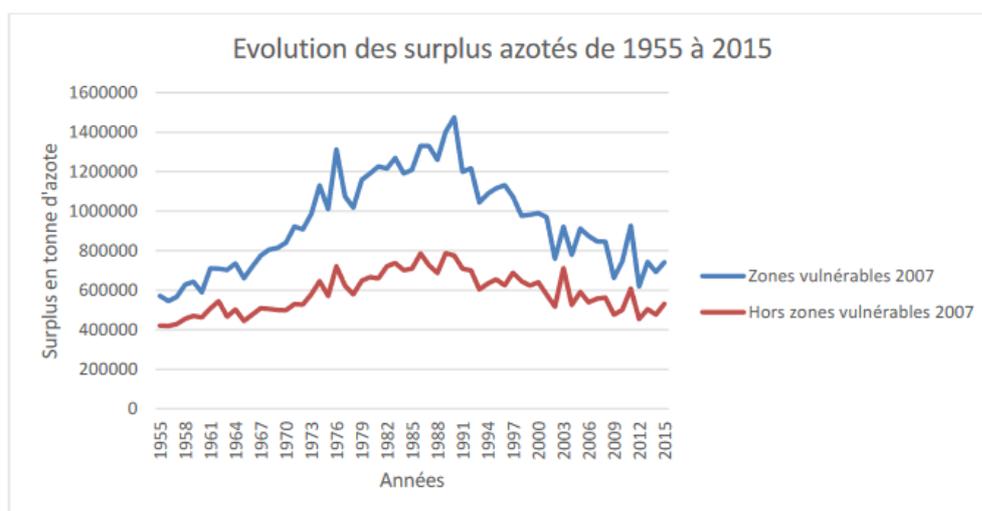


Figure 105 : Evolutions des surplus azotés selon Cassis N entre 1955 et 2015 dans et hors des zones vulnérables de 2007

Ces estimations ont été réalisées via l'utilisation de l'outil Cassis N de l'Université de Tours⁹¹. Elles permettent de visualiser les dynamiques d'évolutions des surplus azotés de 1955 à 2015 pour les territoires en zones vulnérables et hors zones vulnérables. Dans les deux cas, une tendance à la baisse est observée après un pic au début des années 1990. La baisse est plus marquée dans les zones vulnérables où les valeurs absolues des surplus étaient plus importantes.

Un bilan régional d'azote est également disponible.

⁹¹ <https://geosciences.univ-tours.fr/cassis/selection>

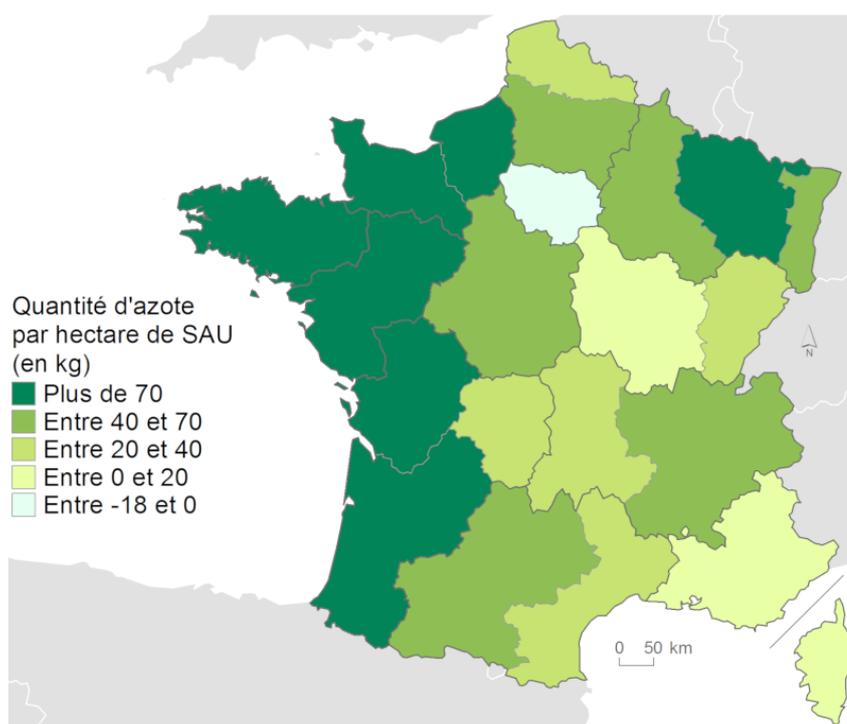


Figure 106: Bilan régional d'azote par région en 2015. Source : Agreste, Citepa, Comifer - Traitement : SDES

En 2015, les régions présentant les excédents d'azote les plus élevés sont essentiellement situées à l'ouest comme la Bretagne, les Pays de la Loire, ou encore l'Aquitaine, avec plus de 70 kg/ha (Figure 106). A noter que « ces chiffres ne tiennent pas compte des exportations vers les régions voisines demandeuses d'azote organique et des traitements des effluents d'élevage ».

Dans la région Grand-Est, la quantité d'azote par hectare de SAU (en kg) sont respectivement :

- de plus de 70 kg/ ha de SAU pour l'ex-Lorraine
- entre 40 et 70 kg/ha de SAU pour l'ex- Champagne-Ardenne et l'ex-Alsace.

4.3.3 AUTRES ÉLÉMENTS DE CONTEXTE LIÉ À L'AGRICULTURE

Comme indiqué dans le chapitre précédent, d'autres plans, politiques et programmes peuvent avoir une influence sur les pratiques agricoles. C'est notamment le cas de la PAC qui est en phase de renouvellement et impacte fortement les pratiques. Les dispositifs ICPE et la politique nationale sur les captages ont également un rôle dans l'évolution des pratiques.

La France porte également depuis 2012 une politique de **transition agro-écologique** de l'agriculture. Cette politique repose sur la mise en place de collectifs d'agriculteurs, les groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE), qui s'engagent dans un projet pluriannuel de modification ou de consolidation de leurs pratiques en visant à la fois des objectifs économiques, environnementaux et sociaux. Depuis la mise en place du dispositif en 2015, plus de 500 groupements, rassemblant environ 8 000 exploitations et 9 500 exploitants, ont vu le jour. Environ 30 % de ces groupes travaillaient en 2018 sur

l'amélioration des pratiques de fertilisation, l'autonomie en azote ou l'introduction de légumineuses⁹².

Dans la région Grand-Est, 16 GIEE travaillent sur la thématique « Amélioration fertilisation, autonomie en azote, légumineuses ». 8 travaillent dessus de manières prioritaires et 8 de manière secondaire. Cela représente 189 exploitations, 250 agriculteurs et environ 37 000 ha de SAU.

La politique pour la transition agro-écologique s'appuie également sur une dizaine de plans et programmes thématiques dont cinq ont un lien avec la gestion de l'azote en agriculture :

- le plan Energie Méthanisation Autonomie Azote qui vise à développer la méthanisation agricole comme débouché des effluents d'élevage alternatif à l'épandage sur les terres agricoles dans les zones denses en animaux d'élevage ;
- le plan protéines végétales (depuis 2020, la stratégie nationale sur les protéines végétale prend le relais) qui vise à renforcer la place des cultures fixatrices d'azote dans les sols et à augmenter l'autonomie vis-à-vis des fertilisants azotés de synthèse ;
- le programme ambition bio qui vise notamment à atteindre 15% de la SAU française en agriculture biologique d'ici 2022 ;
- le volet agricole de la feuille de route économie circulaire qui vise à diminuer la dépendance aux engrais non renouvelables ;
- le second plan « Enseigner à produire autrement pour les transitions et l'agro-écologie ».

La mise en œuvre des pratiques agro-écologiques peut être valorisée notamment au travers du dispositif de certification environnementale des exploitations agricoles. La Haute Valeur Environnementale correspond au niveau le plus élevé de certification. Elle est basée sur des indicateurs de performance environnementale (obligation de résultats) relatifs aux thématiques suivantes : biodiversité, stratégie phytosanitaire, gestion de la fertilisation, gestion de l'irrigation. En janvier 2023, on dénombrait 6 983 exploitations certifiées HVE⁹³ dans le Grand-Est.

Une autre forme de reconnaissance des pratiques performantes notamment en matière de gestion de la fertilisation concerne les paiements pour services environnementaux (PSE). Une expérimentation sur des territoires ayant manifesté leur intérêt est en cours par les Agences de l'Eau.

Sur l'agriculture biologique, plusieurs études⁹⁴ montrent qu'en général les exploitations agricoles en agriculture biologique génèrent moins d'émissions de nitrates dans l'eau (des

⁹² Révision du programme d'actions national nitrates. Dossier de concertation. Septembre 2020

⁹³ <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/economie-verte/activites-de-l-economie-verte/pratiques-agricoles-respectueuses-de-l-environnement/article/la-certification-haute-valeur-environnementale-hve>

⁹⁴ Benoit, M., 2014. Les fuites d'azote en grandes cultures céréalières: Lixiviation et émissions atmosphériques dans les systèmes biologiques et conventionnels du bassin de la Seine (France). Agronomie. Université Pierre et Marie Curie, Paris, 2014. Français. tel-01158890. https://hal.sorbonne-universite.fr/METIS_UMR7619/tel-01158890

Et <http://itab.asso.fr/downloads/autres-publi/kit-eau-partie-b.pdf>

études précisent par exemple que les lixiviations d'azote par hectare sont moins importantes pour les exploitations en agriculture biologique). Ces dernières années, la progression de l'agriculture biologique est plus marquée dans les zones vulnérables (+50% entre 2013 et 2016) que dans les zones non vulnérables (+29% pendant la même période).

4.3.4 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

Le rapport environnemental doit comprendre une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné ainsi que les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre (article R122-20 du Code de l'environnement).

Le tableau ci-après propose de dresser, pour chaque thématique traitée précédemment, un résumé de l'état des lieux, ses perspectives d'évolution en l'absence de révision du PAN et du PAR ainsi que les enjeux qui lui sont liés.

La justification du niveau de priorité des thématiques environnementales est rappelée, issue du tableau de hiérarchisation de début de chapitre. Pour rappel, les thématiques environnementales ont été hiérarchisées en fonction de leur lien avec les objectifs du programme d'actions national « nitrates ».

Les enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAN et du PAR révisés sont déterminés via le croisement entre les perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR et le niveau de priorité des thématiques environnementales, au vu de l'état actuel de l'environnement. L'impact que peuvent avoir le PAN et le PAR révisés sur la thématique environnementale entre également en compte.

L'importance des enjeux se lit de la façon suivante :

- Enjeu fort : la thématique est actuellement soumise à des pressions importantes. La révision du PAN et du PAR semble nécessaire pour améliorer la situation actuelle.
- Enjeu modéré : thématiques environnementales pour lesquelles les pressions sont plus limitées et sur lesquelles le PAN et le PAR peuvent avoir une importance, ou thématique pour lesquelles les pressions sont importantes mais le PAN et le PAR sont moins susceptible d'avoir une incidence importante
- Enjeu faible : faible impact de la réglementation liée à la directive « nitrates » sur cette thématique/la tendance actuelle observée ne nécessite pas une révision du PAN et du PAR.

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
EAU					
Teneur en nitrates	PAN	1	<p>Pour la 7^e campagne de surveillance « nitrates » (2018-2019)</p> <p>En eau souterraine et en zone vulnérable, 36,1 % des stations présentent une concentration moyenne en nitrates supérieure à 40 mg/l.</p> <p>En eau de surface continentale et en zone vulnérable, 69,1 % des stations présentent une concentration moyenne annuelle en nitrates inférieure à 25 mg/l. Un peu plus de 2 % des stations dépassent le seuil</p>	<p>Sur le long terme, les analyses statistiques montrent qu'une majorité des stations ne présentent pas de tendance significative, que ce soit dans ou hors des zones vulnérables.</p> <p>En eau souterraine, ces analyses montrent que le nombre de stations avec une tendance à l'amélioration (29,3%) est à peu près égal au nombre de stations avec une tendance à la dégradation (28,4%).</p> <p>En eaux de surfaces continentales, les</p>	<p>Enjeu fort lié à la maîtrise des pollutions des eaux par les nitrates d'origine agricole</p>

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
			de 50 mg/l.	stations avec une tendance à la baisse (31,1%) sont supérieures à celles avec une tendance à la hausse (14,2%). La politique de transition agro-écologique pourrait être un point positif dans les années à venir. En revanche le changement climatique pourrait avoir un effet plutôt négatif (baisse des débits des cours d'eau).	
	PAR	1	Sur la région Grand Est, les résultats de la dernière campagne de surveillance traduisent une dégradation significative de la situation qui a eu pour conséquence un accroissement des zones vulnérables. Ce constat est plus marqué pour les eaux de surface continentales même si une amélioration a été entregistrées sur 2021.	De même qu'au niveau national, les analyses d'évolutions à long termes sur es eux souterraine ne marquent pas de tendance significative. A l'inverse, pour le Grand Est, le constat s'éloigne de celui fait au niveau national. Les conditions climatiques marquées des dernières années (étés secs et précipitations plus accentuées en hiver), semblent renforcer les phénomènes de lixiviation vers les cours d'eau. La tendance srait alors à la dégradation.	
Teneur en produits phytosanitaires	PAN	2	Parmi les sous-secteurs hydrographiques de métropole présentant suffisamment de données, près d'un sur deux présente un indice Pesticides en baisse dans les eaux de surface. Près de 80 % des 2 340 points de mesure des réseaux de surveillance	Une dégradation importante de la qualité des eaux souterraines pour les pesticides est constatée entre 2010 et 2018. Les évolutions dans les années à venir dépendront majoritairement de l'efficacité des politiques visant à réduire l'usage des phytosanitaires en France (Ecophyto) et du temps de	Enjeu modéré

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
			de la qualité des eaux souterraines sont concernés par la présence d'au moins un pesticide.	réponse des milieux. Les programmes d'actions liés à la directive Nitrates ont un impact faible sur les substances phytosanitaires.	
	PAR	2	Pas de spécificité régionale	Pas de spécificité régionale	Enjeu modéré
Phosphore	PAN	2	La majorité des résultats de la 7 ^{ème} campagne pour les paramètres liés au phosphore et aux orthophosphates en cours d'eau indiquent des résultats bons ou très bons, selon la classification du SEQ-Eau pour les critères liés à l'eutrophisation. En termes d'évolutions des concentrations en orthophosphate, les situations régionales sont globalement à la baisse, sauf pour la Bretagne et le Sud-Est de la France.	Si la directive nitrates ne concerne que les nitrates d'origine agricole, certaines dispositions prises pour son application participent cependant à la maîtrise des pollutions des eaux par le phosphore (couverture des sols, bandes enherbées, gestion des effluents d'élevage).	Enjeu modéré
	PAR	2	Pas de spécificité régionale	Pas de spécificité régionale	Enjeu modéré
Eutrophisation	PAN	1	Les indicateurs d'eutrophisation des eaux douces continentales traduisent des eaux de bonne à très bonne qualité. En revanche, dans certaines eaux côtières et quelques lagunes, les proliférations des populations	Malgré des diminutions des concentrations en nitrates constatées localement, les échouages d'ulves devraient se poursuivre dans les années à venir.	Enjeu fort : maîtrise des flux de nutriments en provenance des eaux douces continentales

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
			<p>phytoplanctoniques traduisent les effets de flux de nutriments excessifs en provenance des eaux douces continentales.</p> <p>Certains plans d'eau montrent également une situation dégradée de leur indice phytoplancton.</p> <p>Les phénomènes de marées vertes concernent principalement les milieux marins bretons et normands.</p>	Il est probable que les effets du changement climatique aggravent les manifestations d'eutrophisation (augmentation de la température de l'eau).	
	PAR	1	La région Grand-Est ne connaît pas de phénomène d'eutrophisation des eaux continentales mais est située en amont hydrologique des mers touchées par des phénomènes de marées vertes (Manche et Mer du Nord).	Les conséquences probables du changement climatique pourraient accentuer la lixiviation des nitrates vers les eaux de surface et donc accentuer les phénomènes de marées vertes, même à grande distance.	
Biodiversité aquatique	PAN	2	L'eutrophisation entraîne des pertes parfois significatives de biodiversité aquatique.	En lien avec les problématiques d'eutrophisation, l'état de la biodiversité aquatique ne devrait pas sensiblement s'améliorer dans les années à venir.	Enjeu modéré
	PAR	2	Pas de spécificité régionale	Pas de spécificité régionale	Enjeu modéré

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
Aspect quantitatif	PAN	3	L'essentiel des prélèvements pour l'agriculture concerne l'irrigation des cultures (environ 80 % des usages de l'eau du secteur agricole).	Les effets du changement climatique entraîneront une baisse de la disponibilité des ressources en eau en période de croissance des cultures.	Enjeu faible
	PAR	3	Pas de spécificité régionale	Pas de spécificité régionale	Enjeu faible
Santé humaine	PAN	2	<p>En France 1 109 captages sont classés captages prioritaires SDAGE 2016/2021. Certains captages ont des enjeux forts liés à la problématique de l'azote. Plus de 99,4 % de la population française dispose d'eau du robinet conforme en 2019 vis à vis du paramètre nitrates. Ce taux élevé n'est toutefois possible que grâce au traitement des eaux pour leur potabilisation (problématique liée aux pollutions diffuses par exemple). Ces investissements engendrent un coût élevé de fonctionnement pour les services d'eau.</p> <p>Des enjeux liés aux eaux de baignade et à la consommation de coquillages existent mais sont liés de manière plus générale aux phénomènes d'eutrophisation.</p>	L'évolution des concentrations en nitrates dans les eaux destinées à la consommation humaine dépend de la mise en œuvre des actions spécifiques sur les AAC et des réglementations qui visent à limiter les pollutions azotées. Le temps de réponse des milieux (eaux souterraines) rend difficile l'estimation de leur évolution.	Enjeu modéré

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
	PAR	2	Pas de spécificité régionale Très faible enjeu "eaux de baignade" et pas d'enjeu coquillages	Pas de spécificité régionale	Enjeu modéré
Air	PAN	2	Le secteur agricole est à l'origine de 94 % des émissions d'ammoniac en France. Les émissions liées à la fertilisation azotée minérale et organique des sols agricoles représentent 58% des émissions agricoles de NH ₃ en 2018. On constate une légère augmentation au cours des dernières années du fait d'un usage en hausse des formes d'engrais émettrices (urée) au détriment d'autres formes azotées moins émettrices (ammonitrate). Cette tendance à la hausse constatée depuis 2013 semble ralentir en 2017, avec même une légère inflexion des émissions en 2018. Les émissions de l'élevage ont globalement diminué depuis 1990.	Depuis 1990, les émissions de NH ₃ connaissent globalement une très faible diminution. Bien que le PAN ne joue pas un rôle prépondérant dans cette dynamique d'émission, ses mesures liées à la gestion des effluents d'élevage (stockage et bâtiment) et aux apports d'azote organique et minéral (équilibre de la fertilisation azotée, périodes de restriction, conditions pour l'épandage) ainsi que les textes nationaux et internationaux vont dans le sens d'une diminution des émissions de GES.	Enjeu modéré : une révision du PAN ne permet d'envisager qu'une optimisation des pratiques agricoles entraînant des émissions de polluants atmosphériques.
	PAR	2	Pas de spécificité régionale	Pas de spécificité régionale	Enjeu modéré : une révision du PAN ne permet d'envisager qu'une optimisation des pratiques agricoles entraînant des émissions de polluants atmosphériques.

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
Climat	PAN	2	Les émissions de GES du secteur agricole ont diminué de 8% depuis 1990. Cette baisse est principalement liée à la diminution de la taille du cheptel bovin (animaux moins nombreux mais plus productifs). Les progrès dans l'optimisation de la fertilisation azotée participent également à ces réductions observées sur le secteur.	Sur la période 2015-2018 les émissions de GES du secteur de l'agriculture sont stables. La révision de la stratégie nationale bas carbone vise une réduction des émissions de 18 % des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et de 46 % à l'horizon 2050. Les réglementations actuelles liées à la directive « nitrates » ou leur révision ne permettront pas d'atteindre ces objectifs, les émissions de GES ne sont pas la cible principale de ces réglementations.	Enjeu modéré : une révision du PAN ne permet d'envisager qu'une optimisation des pratiques agricoles entraînant des émissions de GES.
	PAR	2			Enjeu modéré : une révision du PAR ne permet d'envisager qu'une optimisation des pratiques agricoles entraînant des émissions de GES.
Sol	PAN	2	Certaines zones présentent des aléas érosion très forts. La teneur en carbone organique dans les sols semble se stabiliser globalement ou même augmenter dans certaines zones agricoles en France depuis les années 2000. Le surplus de phosphore a diminué en France métropolitaine entre 2000 et 2015, passant de 9 kg/ha de SAU à 0 kg/ha entre 2000 et 2015.	Les tendances actuelles devraient se poursuivre.	Enjeu modéré. Les mesures liées à la couverture des sols peuvent notamment contribuer à lutter contre les phénomènes d'érosion des sols

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
	PAR	2	La zone correspondant à l'ancienne région Alsace présente des problématiques d'érosion des sols	Les mesures de maîtrise de la pollution par les nitrates d'origine agricole peuvent accentuer l'érosion des sols en période de forte sensibilité.	Enjeu modéré. Les mesures liées à la couverture des sols peuvent notamment contribuer à lutter contre les phénomènes d'érosion des sols de manière générale, mais la spécificité des certaines zones particulièrement sensibles doit être pris en compte
Biodiversité terrestre	PAN	3	Les zones à enjeux concernent particulièrement les sites Natura 2000, ZNIEFF, parc national, PNR et RAMSAR. Une érosion forte de la biodiversité est observée au niveau national notamment pour les insectes et les oiseaux associés au milieu agricole.	L'érosion de la biodiversité a des causes multiples. Les réglementations liées à la directive « nitrates » ont un impact globalement faible sur cet enjeu.	Enjeu faible
	PAR	3	Pas de spécificité régionale	Pas de spécificité régionale	Enjeu faible
Paysages	PAN	3	De nombreuses régions disposent d'atlas sur les unités paysagères. Une cartographie des sites classés permet également de les localiser sur l'ensemble du pays et notamment en zones vulnérables.	La tendance actuelle d'évolution des paysages est très peu dépendante des politiques de lutte contre les pollutions azotées d'origine agricole.	Enjeu faible

Thématique environnementale		Niveau de priorité des thématiques environnementales	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du PAR révisé
	PAR	3	Pas de spécificité régionale	Pas de spécificité régionale	Enjeu faible

5 Justifications des choix retenus

5.1 Modalités de concertation

Comme indiqué plus haut la concertation mise en place pour élaborer le programme s'est déroulée dans un délai très contraint (du 10 mars au 27 juillet 2023, soit 4,5 mois), avec 9 réunions au total sur cette période. La première et la dernière réunion ont eu lieu en configuration « Groupe Régional de Concertation » (GRC, 88 membres) et 6 des 7 réunions intermédiaires en configuration « Groupe Technique de Concertation » (GTC, 53 membres)⁹⁵. L'ensemble des réunions s'est déroulé en séance plénière, et quasiment toutes en présentiel à la demande des participants suite à la première réunion qui s'était déroulée en visioconférence. Le tableau ci-après détaille la composition par collège du GRC et du GTC.

Collège	Nombre de représentants (GRC)	Nombre de représentants (GTC)
Préfectures de région et de départements	11	1
Services régionaux et départementaux de l'Etat (DRAAF, DREAL, DDT)	25	9
Chambres d'agriculture	7	7
Organisations Professionnelles agricoles (FRSEA, FDSEA, JA, Confédération Paysanne, Coordination Rurale)	12	15
Collectivités territoriales	13	8
Coopératives et négoce agricole	5	5
Agences de l'eau	3	2
Associations de protection de la nature et des consommateurs	8	3
Organismes compétents	3	2
Autre	1	1

La participation des membres au sein des différents collèges a été assez inégale, comme le montre le tableau ci-après.

⁹⁵ La septième réunion technique s'est déroulée dans un format plus restreint car ciblée sur le sujet précis des digestats de méthanisation (22 mai).

Collège	Taux de participation moyen sur les 2 réunions du GRC	Taux de participation moyen sur les 5 réunions du GTC
Préfectures de région et de départements	46%	0%
Services régionaux et départementaux de l'État (DRAAF, DREAL, DDT)	70%	92%
Chambres d'agriculture	72%	64%
Organisations Professionnelles agricoles (FRSEA, FDSEA, JA, Confédération Paysanne, Coordination Rurale)	80%	54%
Collectivités territoriales	50%	35%
Coopératives et négoce agricole	70%	40%
Agences de l'eau	50%	100%
Associations de protection de la nature et des consommateurs	25%	17%
Organismes compétents	50%	50%
Autre	0%	0%

Ces deux tableaux mettent en évidence une très forte représentation des acteurs agricoles dans la concertation.

La concertation s'est déroulée de la façon suivante : proposition de mesures par l'administration puis débat en plénière. En cas de désaccord sur la proposition de l'administration, certaines mesures ont fait l'objet de plusieurs propositions successives, puis d'arbitrages préfectoraux en cas de désaccords persistants. A la demande des participants, une séance en début de processus a été consacrée au bilan du PAR 6, mais il n'a pu s'en dégager un diagnostic partagé sur les enjeux du PAR 7. En effet, les acteurs de la profession agricole ont estimé que les tendances n'étaient pas franches et homogènes sur le territoire, et qu'il fallait donc être très prudent dans l'interprétation⁹⁶. Enfin, comme rappelé plus haut, l'analyse itérative des incidences des différentes alternatives proposées n'a pu être versée au débat, pour des raisons de déroulement contraint.

⁹⁶ Voir le compte-rendu du GTC du mardi 4 avril 2023.

5.2 Justifications des différentes mesures retenues

Nous décrivons ici les principales étapes du cheminement réalisé pour aboutir à la rédaction finale du renforcement ou de l'adaptation de chaque mesure.

5.2.1 MESURE 1 : PÉRIODES D'INTERDICTION D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS AZOTÉS (HORS ARTICLE 4)

Le renforcement de certaines périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants de type II et III avant maïs et sur prairies (Article 3) est une obligation introduite par l'arrêté encadrant les PAR (arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole), avec une durée d'allongement fixée dans l'arrêté national. L'enjeu de négociation portait donc sur la zone d'application de ce renforcement, compte tenu de l'évolution des zones vulnérables. Pour l'administration, il s'agissait d'identifier les zones du territoire qui cumulent d'une part une date d'atteinte des 200 degrés / jour tardive et un excès de pluviométrie sur les premiers mois de l'année, donc des zones de faible croissance de la végétation et de risque de lixiviation des nitrates.

La proposition initiale de l'administration était de classer toutes les zones vulnérables de la région Grand Est par mesure de simplification et compte tenu des allongements considérés qui n'apparaissent pas contraignants pour les agriculteurs. La profession agricole s'est opposée à cette proposition avec comme argument qu'il ne faut pas aller plus loin que la réglementation, dans la mesure où l'arrêté national fixe la zone à la partie centrale de la région Grand Est.

L'Administration a donné suite à la demande en proposant d'actualiser la zone déjà identifiée dans le PAR6 aux nouvelles zones vulnérables.

La deuxième proposition de l'Administration a été de déterminer la zone concernée sur la base des petites régions agricoles qui caractérisent bien le climat local (mais pas seulement). Le zonage proposé est bien calé sur l'ancienne zone centrale en intégrant les nouvelles zones vulnérables, sauf pour les départements de la Haute-Marne et des Ardennes. En effet :

Pour la Haute-Marne, il a été convenu de ne pas revenir sur le zonage précédent dans la mesure où :

- il n'y a eu aucune évolution des Zones Vulnérables sur le département sur le secteur potentiellement concerné,
- le zonage établi pour les précédents PAR est issu de discussions assez poussées.

Pour les Ardennes, il est proposé également de ne pas revenir sur le zonage précédent mais pour d'autres raisons, et malgré le fait que le zonage calqué sur les petites régions agricoles suive bien la ligne des 200 degrés / j :

- les interlocuteurs dénoncent la ligne de la carte de 200 degrés jour en précisant que la prairie entre en croissance bien plus tôt ces dernières années en réponses aux évolutions climatiques. La carte très simplifiée qui est exploitée est effectivement très ancienne et reprend des données de début 2000,

- la zone proposée initialement en suivant les limites des petites régions agricoles touche des secteurs d'élevage. L'allongement de la période d'interdiction des épandages de fertilisants de type II (lisier) pourrait nécessiter des constructions de capacités de stockage supplémentaires, et donc fragiliser certains éleveurs, alors que la volonté de prendre au maximum en compte ce risque est un point d'attention que s'est fixé l'administration dès le début du processus de concertation. Au final, il est indiqué dans la carte d'identification de la zone centrale que pour les Ardennes, une actualisation sera faite si nécessaire au prochain programme d'actions sur la base de données actualisées (il s'agit donc d'un zonage « par défaut »)⁹⁷.

Concernant ensuite la flexibilité agrométéorologique (Article 5), cette nouvelle mesure ouverte par le cadre national a fait l'objet de débats importants avec la profession agricole, notamment au sujet des conditions de déclenchement, qui ne sont pas encore connues et dont la définition relève du niveau national. Les acteurs de la profession ont exprimé leur souhait que des organismes agricoles soient impliqués dans les procédures de déclenchement, même si cela ne relevait pas du périmètre de négociation du PAR 7. Face à cette incompréhension de la mesure par la profession agricole, l'Administration a porté une ouverture large du dispositif, considérant que dès que les conditions sont jugées, de manière objective, favorables à la croissance des cultures, il n'y a pas de raison de restreindre les épandages. Les conditions spécifiques de la région Grand Est ne permettant cependant pas d'imaginer des épandages agronomiquement justifiés avant culture de maïs, la flexibilité n'a donc pas été proposée pour cette culture.

Concernant enfin les précisions relatives aux dérogations à l'interdiction d'épandage de certains fertilisants azotés sur couverts d'interculture longue et sur colza (articles 6 à 9), elles ont majoritairement peu fait l'objet de négociations et de discussions d'alternatives. En effet :

— certains épandages concernés s'inscrivant, dans la très grande majorité des cas, dans le cadre d'une autorisation environnementale au titre des ICPE, l'administration a considéré que le raisonnement des pratiques de fertilisation devait se faire prioritairement selon cette voie sans encadrement réglementaire supplémentaire. C'est notamment le cas des fertilisants azotés issus de traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux, de la préparation et du conditionnement de vins, ou de la production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole (article 6). C'est également le cas de l'épandage sur luzerne de fertilisants azotés issus du traitement et de la transformation des matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux (article 8) ;

— l'administration n'avait pas de volonté de restreindre la possibilité d'apports sur colza ouverte par le cadre national à titre expérimental (article 9), considérant que les exploitants limiteront naturellement les fertilisations d'automne compte tenu du risque d'avoir un colza trop développé en hiver (risque élevé de dégâts par le gel).

Seul l'article 7 concernant l'épandage d'effluents d'élevage sur couvert d'interculture longue en période d'interdiction a fait l'objet de négociations plus poussées. La proposition initiale de l'Administration était de ne pas ouvrir les épandages d'effluents d'élevage sur les périodes d'interdiction, même dans un cadre dérogatoire. La profession agricole a mis en

⁹⁷ Voir Annexe 1 du projet d'arrêté PAR 7 Grand Est.

avant l'importance potentielle de ces périodes d'épandage pour des éleveurs ayant des capacités de stockage de leurs effluents limitées. La proposition a donc été modifiée en ouvrant une période d'un mois pour les fumiers mous et les lisiers (fertilisants de types Ib et II). Ce choix s'appuie notamment sur le fait que les apports sont aujourd'hui limités par le PAN 7 à 70 kg d'azote potentiellement libérés jusqu'en sortie d'hiver (limite qui était exprimée en azote efficace dans le précédent programme d'actions national). L'obligation nouvelle de faire une mesure de reliquat azoté lors de la mobilisation de cette dérogation devrait également limiter son utilisation au cas vraiment nécessaires (capacités de stockage vraiment réduites). Il s'agit aussi de réduire l'impact du programme d'action sur les éleveurs en acceptant des pratiques potentiellement à risque plutôt que d'accentuer la disparition des élevages plus dommageable sur la ressource en eau. Le risque pour les fumiers compacts (type Ia) a été jugé nul ou très faible d'où la possibilité d'épandage sur toute la période hivernale.

5.2.2 MESURE 1 ARTICLE 4 : PÉRIODES D'INTERDICTION D'ÉPANDAGE DES DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Soulignons tout d'abord que l'introduction d'une mesure ou d'un article spécifique à l'épandage des digestats de méthanisation était une volonté affichée dès le début du processus de concertation par l'administration⁹⁸. Cette position se justifie par :

- le constat réalisé par les services de contrôle, de pratique d'épandage non conforme avec le principe de la réglementation, à savoir, que les épandages soient compatibles avec une épuration du digestat par le sol et son couvert (réglementation ICPE). Notamment, sont concernés des épandages sur sols nus juste après moissons ou des épandages à l'automne sur des couverts qui ne sont pas en capacité de consommer correctement le digestat. Ces épandages résultent notamment de capacités de stockage insuffisantes sur les sites de méthanisation,
- le constat que la réglementation ICPE applicable à tous les méthaniseurs, se contente d'énoncer un principe mais que la base réglementaire pour permettre de sanctionner les contrevenants n'est pas facilement exploitable et rend très fragile toute procédure de sanctions administratives ou judiciaires,
- le constat que si le PAN indique maintenant clairement que les digestats de méthanisation sont bien des fertilisants de type II, les périodes d'interdiction d'épandage fixées par le cadre national ne permettent pas de lutter contre les mauvaises pratiques constatées,
- la volonté affichée de la région Grand Est de développer massivement la méthanisation sur les prochaines années (multiplication par cinq de la puissance installée entre 2020 et 2030 - SRADDET),
- le constat par l'Agence de l'eau Rhin Meuse que les bassins versants comptant le plus de méthaniseurs connaissent de forte augmentation des teneurs en nitrates des eaux de surface et/ou souterraines.

⁹⁸ Voir le compte rendu du Groupe Régional de Concertation du vendredi 10 mars 2023.

La volonté de l'administration était de (1) préciser la réglementation pour se donner un cadre et ainsi sécuriser les pratiques, et (2) interdire les mauvaises pratiques sans contraindre les pratiques les plus vertueuses.

La négociation de cet article a toutefois été longue et difficile, avec la proposition de plusieurs alternatives au cours de différentes réunions avant de parvenir à la rédaction finale.

Dans la proposition initiale de l'Administration, les périodes d'interdiction étaient volontairement larges, notamment pour se donner des marges de négociations dans la perspective des échanges avec la profession. Ainsi, les interdictions et possibilités d'épandages étaient les suivantes :

- du 1er octobre de l'année N au 28 février de l'année N+1, épandage interdit quelle que soit la culture ou l'interculture,
- du 1er mars au 15 mai, épandage autorisé sur sol couvert ou sur sol nu dans les 45 jours précédent le semis de la culture suivante,
- du 15 mai au 1er octobre, épandage interdit sur sol nu et sur les parcelles dont le couvert végétal a été implanté moins de 21 jours avant l'épandage.

Deux positions ont été portées par la profession agricole au cours des échanges, souvent de façon simultanée. D'une part une position forte consistant à ne pas différencier les digestats des autres fertilisants de type II ce qui consiste à refuser la proposition d'encadrement spécifique. La deuxième position était d'examiner chaque période d'interdiction et de discuter le cas échéant de leur bien fondé. Après discussion dans ce cadre, la proposition de l'Administration a évolué pour restreindre les périodes d'interdiction. En particulier :

- l'épandage au printemps a été autorisé dès le 1er février, sauf avant maïs (15 février) : il s'agit de tenir compte des conditions climatiques parfois favorables au printemps (notamment sur orge de printemps), mais également pour l'organisation des chantiers (sols portants). Le risque de lixiviation, bien qu'existant, est jugé mineur. Cette ouverture était fortement demandée par la profession,

- l'épandage à l'automne sur céréales d'hiver a également été autorisé sous certaines conditions. Les différents organismes techniques ne conseillent pas ce type d'apports puisque les céréales n'ont pas de besoins à cette période, la profession a cependant souhaité que ces apports soient possibles en avançant l'absence de recul sur les pratiques et le fait qu'avec les conséquences du changement climatique, il est possible que certaines années, des céréales soient semées très précocement avec des besoins plus importants. Il a donc été proposé d'ouvrir cette possibilité à doses réduites et dans un cadre expérimental à durée déterminée (jusqu'en 2027⁹⁹).

⁹⁹ A compter du 1er septembre 2027, cette période d'autorisation d'épandage ne pourra s'appliquer que si l'actualisation des connaissances scientifiques et techniques a démontré l'absence de risques de lixiviation ou de volatilisation supplémentaires et que les effets de cette disposition du point de vue des apports totaux d'azote ont été documentés.

La proposition de l'Administration demande également la réalisation d'analyse de la valeur fertilisante des digestats puisque la réglementation ICPE ne les demande pas de façon systématique selon le régime de ladite réglementation.

En conclusion, l'introduction d'un article spécifique sur les digestats de méthanisation dans le projet final d'arrêté, même s'il est nettement moins ambitieux que les propositions de départ, permet de donner un cadre spécifique à l'usage des digestats et d'éviter certaines mauvaises pratiques. Il peut être considéré comme une avancée au regard d'une part, de la situation du précédent programme d'actions et du nouvel encadrement du PAN7 qui ne distingue pas les digestats des lisiers, et d'autre part, de la position initiale de nombreux représentants de la profession agricole (considérer le digestat comme un lisier, ce qui rendait inutile tout article spécifique¹⁰⁰). [Du point de vue des alternatives proposées par certains acteurs environnementaux, comme l'Agence de l'eau Rhin Meuse, qui souhaitaient un encadrement plus renforcé, le calendrier arrêté après concertations n'est en revanche pas satisfaisant.

5.2.3 MESURE 7 : COUVERTURE VÉGÉTALE POUR LIMITER LES FUITES D'AZOTE AU COURS DES PÉRIODES PLUVIEUSES

Rappelons que pour cette mesure, les apports du PAR 7 sont répartis en trois grands blocs :

- les précisions du cas général, notamment pour favoriser l'efficacité des contrôles de terrain,
- les renforcements,
- les adaptations, où sont repris ce qui est rendu possible par le cadre national mais avec les précisions nécessaires pour la région Grand Est.

ARTICLE 10 RELATIF AUX PRÉCISIONS SUR LA MESURE

La rédaction opérée par le sixième programme régional "couverture des sols obligatoire pendant deux mois minimum et interdiction de destruction du couvert avant le 15 octobre" a été "traduite" par les exploitants agricoles comme une nécessité de semer les couverts pour le 15 août (15 octobre moins deux mois). Dans le contexte de la répétition des sécheresses, de nombreuses dérogations ont été prises en cours d'été face au constat porté par la profession agricole de l'impossibilité de semer les couverts à la date du 15 août. Ces dérogations ont permis de ne pas implanter les couverts alors qu'il aurait été en théorie possible de décaler les semis sur l'automne et de déroger au besoin à la durée de présence des couverts. L'enjeu pour l'Administration était donc d'adapter le système pour assurer un taux maximal de couverture des sols et de réduire le nombre de dérogations à l'implantation des couverts. Cette volonté a été affichée dès le premier Groupe Régional de Concertation.

¹⁰⁰ A noter qu'un certain nombre de références scientifiques récentes permettent d'appuyer le fait que cette position est difficilement tenable. En effet, si certaines caractéristiques des digestats de méthanisation se rapprochent en effet de celles des lisiers (rapport C/N par exemple), le comportement de l'azote dans les sols est très différent, et proche de celui de l'azote minéral (Drosg et al., 2015 ; Guilayn et al., 2019 ; Möller, 2015). Par ailleurs, on observe une très grande variabilité des caractéristiques des digestats de méthanisation, rendant difficilement robuste tout rapprochement avec un autre type de produit.

Afin de s'opposer à l'idée que les couverts doivent être semés pour le 15 août, l'Administration a ainsi proposé « d'envoyer un signal date » en introduisant une date limite d'implantation. Celle-ci a été fixée au 30 septembre afin de couvrir tous les cas de figure et donc d'éviter les demandes de dérogation. La durée minimale de couverture n'a pas fait l'objet en revanche d'une alternative d'augmentation. L'Administration considère en effet qu'une fois implantée, les agriculteurs n'ont pas de véritable intérêt à détruire le couvert trop rapidement.

Afin de sécuriser la profession agricole, il a été introduit dans le projet de rédaction du PAR, un article spécifique (article 14) invitant les préfets à envisager de déroger en réduisant la durée de couverture minimale lorsque les conditions d'implantation en été ne seraient pas favorables et que les conditions en automne nécessiteraient de procéder rapidement au travail du sol avant l'hiver. Il y est également indiqué qu'une rencontre spécifique sera organisée annuellement pour juger de ces conditions. Parallèlement, les préfets sont invités à ne pas déroger directement à l'obligation de couverture des sols mais à envisager plutôt une dérogation sur la durée de présence.

Moyennant l'introduction de cet article, la nouvelle rédaction basée sur une date limite d'implantation a été acceptée.

Les autres précisions abordées dans cet article concernent les notions de "destruction non chimique de la couverture" et de "broyage fin des cannes de maïs grain ou de sorgho grain". La première n'a pas soulevé de débat particulier car déjà présente dans le PAR 6. La seconde a fait davantage l'objet de discussions. En effet l'Administration, dans sa proposition initiale, a introduit des précisions sur le broyage fin et sur l'enfouissement, tout en supprimant la notion d'enfouissement superficiel. Cette dernière suppression permet de fait de réaliser directement le labour qui sera généralement fait avant l'hiver. Il a également été précisé que le broyage pouvait être réalisé par un équipement spécifique porté par la moissonneuse. La profession n'a pas validé la définition de l'enfouissement en portant l'idée que le mulching de surface vaut enfouissement. Il s'agit aussi pour eux de réduire les passages de tracteurs et donc le tassement des sols et les émissions de CO2. L'Administration régionale ne pouvant être moins-disante que le PAN, il a donc été décidé de s'en tenir à la rédaction du PAN en ce qui concerne l'enfouissement dans les quinze jours.

ARTICLE 11 RELATIF AUX INTERDICTIONS DE CERTAINES ESPÈCES

L'interdiction des couvertures produites par des semis d'orge et de blé a été proposée par l'Administration suite aux constats de terrain de l'existence de telles pratiques, réalisées à moindre coût avec des semences de ferme en lieu et place de véritables espèces pièges à nitrates. La proposition initiale visait tous les semis de céréales mais les échanges ont permis d'identifier des cas de semis de céréales à vocation énergétique (CIV) comme couverture (essentiellement du seigle et éventuellement de l'avoine, mais jamais du blé et de l'orge).

ARTICLE 12 RELATIF AUX DÉROGATIONS

Le premier type de dérogation à l'implantation de couverture du sol en interculture longue concernant les récoltes tardives n'a pas fait l'objet de négociation particulière. L'Administration a proposé d'introduire l'exception "maïs ensilage à destination du bétail" pour (1) tenir compte de certaines récoltes très précoces les années de sécheresse estivale, et (2) ne pas « infliger une double peine aux éleveurs », mauvaise récolte et obligation d'implanter un couvert. Il s'agissait ainsi pour l'Administration de respecter son engagement à ne pas créer de nouvelles contraintes sur les éleveurs afin de préserver

l'élevage. La précision portant sur les maïs ensilage destinés au bétail a été ajoutée pour exclure les ensilages produits pour les méthaniseurs. Le risque environnemental est jugé faible car, même si on a un risque de fort reliquat azoté en cas de récolte précoce, un éleveur aura tendance à réimplanter tout de même une culture fourragère pour compenser sa perte sur le maïs ensilage.

Le second type de dérogation, relatif aux cultures de maïs grain et de sorgho grain pour lesquels le broyage des cannes et l'enfouissement tient lieu de couvert d'interculture, a en revanche fait l'objet de nombreuses discussions et propositions d'alternatives. Le remplacement, par rapport au PAR 6, du terme « est » par le terme « peut » dans la phrase « la couverture des sols pendant l'interculture longue à la suite d'une culture de maïs ou de sorgho grain **peut** être obtenue par un simple maintien au sol des cannes, sans broyage ni enfouissement, afin de protéger les sols dans certaines situations à risques », permet à l'agriculteur de choisir entre l'application du dispositif normal (implantation d'un couvert ou broyage fin des cannes avec enfouissement dans les 15 jours) ou celle du dispositif adapté selon que sa parcelle présente un risque érosion avéré ou non. Ce remplacement a été proposé par l'Administration et a rencontré l'accord de la profession agricole. L'administration souhaitait en revanche, notamment pour une meilleure contrôlabilité de la mesure, assortir cette possibilité de maintien des cannes non broyées sur le sol sans enfouissement, de conditions sur la durée de ce maintien, qui ne sont pas précisées dans le PAN. Deux propositions successives ont été formulées par l'administration, la première interdisant le travail du sol jusqu'au 1er février, la seconde imposant un broyage fin avant les travaux du sol réalisés pendant l'hiver, afin de lutter au mieux contre la lixiviation des nitrates à cette période. Aucune de ces propositions n'a fait consensus avec la profession agricole qui restait attachée au calendrier des travaux agricoles habituel en fin d'année ; la durée du maintien n'a donc au final pas été précisée.

Les conditions pour pouvoir recourir à cette adaptation (maintien au sol plutôt que broyage et enfouissement) ont également fait l'objet de nombreuses discussions. En effet :

- la possibilité d'y recourir en zone inondable, prévue dans le PAR 6 uniquement dans les zones vulnérables des anciennes régions Lorraine et Champagne-Ardenne, a été élargie à l'ensemble des zones vulnérables à la demande de la profession agricole Alsacienne ;
- la proposition de prise en compte du zonage actualisé en 2021 du couloir de migration des grues cendrées sur la région Grand Est a été rejetée au motif que les zones de nourrissage des grues cendrées ne correspondent pas forcément au couloir de migration et qu'il n'y a pas de données cartographiées pour les zones de gagnage.

Les trois autres types de dérogations (faux semis, colza récolté après une certaine date et présence de cailloux), globalement dans la continuité du PAR 6, n'ont pas fait l'objet de discussions particulières.

En conclusion, les évolutions effectuées pour limiter les recours aux dérogations d'implantation de couvert (« signal date » au 30 septembre et consigne au préfets) représentent une avancée, car les dérogations ont été largement utilisées ces dernières années du fait des évolutions climatiques (étés très chauds et très secs incompatibles avec des semis). En revanche, les choix retenus concernant les gestions d'intercultures après maïs ou sorgho grain ne représentent aucune avancée par rapport au programme précédent. Par ailleurs, l'extension des possibilités de dérogation au broyage / enfouissement à l'ensemble des zones inondables de la région Grand Est, bien que pouvant être considérée comme une mesure d'harmonisation des règles du PAR au niveau régional, a été adoptée sans véritable analyse du risque potentiel.

5.2.4 MESURES COMPLÉMENTAIRES : GESTION ADAPTÉE DES SOLS

Sur les 7 mesures complémentaires finalement retenues, les 4 premières portant sur le maintien des prairies et des zones boisées en bord de cours d'eau étaient déjà présentes dans le PAR6 et ont seulement fait l'objet d'une cinquième mesure concernant l'obligation de remise en état en cas de non respect des interdictions de destruction/retournement. L'administration a proposé de généraliser à l'ensemble des zones vulnérables du Grand Est la mesure en vigueur dans les deux départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin (interdiction de destruction des prairies permanentes dans l'ensemble de la zone vulnérable) car l'enjeu de préservation des prairies est fort au niveau régional et a été identifié en réunion d'ouverture des concertations. Les représentants de la profession agricole s'y sont opposés, estimant que cette alternative était incompatible avec la souplesse nécessaire aux exploitations d'élevage, notamment de l'ex Lorraine. La proposition finale concernant le maintien des prairies permanentes est donc dans la continuité du PAR 6, sans renforcement. L'enjeu de la nécessaire préservation des prairies sera pris en compte par le suivi d'un nouvel indicateur retraçant les pertes de surface en prairies permanentes en zones vulnérables et en zones humides. Par ailleurs, pour l'Administration, l'application pour 2024 du régime d'autorisation de la BCAE1 « maintien d'un ratio régional de prairies et de pâturages permanents » en Grand Est du fait du dépassement très probable du seuil de 2 % de diminution du ratio annuel par rapport au ratio de référence, devrait permettre une protection des prairies assez efficace.

Les deux dernières mesures complémentaires sur les dispositifs épuratoires en sortie de drainage et le maintien des ripisylves visent à répondre à l'obligation de compatibilité du programme d'actions avec le SDAGE Seine-Normandie. L'administration a porté le principe d'étendre l'obligation à l'ensemble de la région et de ne pas se restreindre au territoire Seine Normandie compte tenu de la forte dégradation des masses d'eau de surface sur le bassin Rhin Meuse. Cette extension a été retenue. Les négociations ont porté :

- d'une part sur le seuil de déclenchement de l'obligation d'installation de dispositif épuratoire, qui a été arrêté à 1 ha ;
- d'autre part sur les opérations d'entretien de la ripisylve autorisées, notamment la coupe à blanc avec repousse. L'Administration a accepté d'autoriser cette modalité de gestion, considérant qu'au titre de la problématique nitrates, la coupe à blanc ne compromet pas l'efficacité sur la captation des reliquats azotés, sous réserve du respect des autres réglementations.

En conclusion, même si les nouvelles mesures (3 sur 7) constituent des avancées, notamment celles résultant de la compatibilité avec les SDAGE (protection de toutes les ripisylves, et système d'abattement des nitrates après drainage), les sept mesures complémentaires du PAR7 finalement retenues ne permettent aucun renforcement de la protection des prairies permanentes par rapport à ce qui existait dans le programme précédent. Or, d'une part, le rôle positif des prairies permanentes dans la gestion des pollutions diffuses d'origine agricole est largement démontré, et, d'autre part, le recul des prairies permanentes dans les zones vulnérables de la région semble se poursuivre (Agreste, décembre 2022), même si les indicateurs de suivi de cet enjeu majeur sont largement perfectibles. Plusieurs parties prenantes considèrent cependant que le PAR n'est pas l'outil le plus adapté pour assurer la protection des prairies et qu'imposer un cadre trop strict pourrait impacter les éleveurs. Ces acteurs se réfèrent plutôt aux règles de la PAC notamment au travers de la nouvelle BCAE1 qui devrait instaurer un régime d'autorisation préalable de retournement des prairies sur l'ensemble la région Grand-Est.

5.2.5 MESURES SPÉCIFIQUES AUX ZAR

L'Administration a exposé lors de la première réunion de concertation, à l'occasion du bilan du précédent programme d'actions, que les résultats sur les ZAR n'étaient pas bons (65 % sans amélioration ou en dégradation) et que les mesures n'étaient pas suffisamment ambitieuses.

Le cadre national demande maintenant trois mesures de renforcement minimum (ou deux mesures dont la couverture des sols en interculture courte mais cette option a été écartée dès le début par l'Administration compte tenu de l'impossibilité de plus en plus fréquente de semer des couverts en été dans la région Grand Est). Le précédent cadre national ne demandait le renforcement que d'une seule mesure, mais le PAR 6 comptait sur le papier trois mesures de renforcement : le décalage du 15 octobre au 1er novembre de la date d'autorisation de destruction du couvert végétal en interculture longue, l'interdiction de retournement des prairies et la limitation à une seule succession maïs/maïs par période de cinq ans. L'Administration a considéré qu'il n'y avait pas conformité avec la demande nationale dans la mesure où ces trois mesures ne s'appliquent que très rarement simultanément sur une même ZAR du fait des assolements pratiqués.

La première proposition d'évolution par rapport au PAR6 identifiait trois typologies de ZAR avec une série de mesures adaptées : des ZAR marquées par la prédominance des grandes cultures et sans prairies ou presque, les ZAR avec des grandes cultures et une surface en prairies encore significative, et enfin des ZAR marquées par la culture du maïs grain. Après concertation et débats, la profession a préféré une approche simplifiée, sans typologie de ZAR et avec une liste de cinq mesures, actant comme l'Administration que les exploitants n'auraient jamais ou très rarement à appliquer les cinq mesures simultanément, mais que cela permettait de respecter le minimum de trois mesures appliquées dans chaque ZAR.

Sur les cinq mesures retenues, deux étaient déjà présentes à l'identique dans le PAR 6 (maintien des prairies permanentes et limitation des successions maïs/maïs), une troisième l'était mais a fait l'objet d'une nouvelle rédaction (maintien du couvert d'interculture longue pendant au moins 11 semaines) et les deux dernières sont nouvelles (limitation des apports sur sol nu au printemps avant cultures de printemps et limitation de la fertilisation organique sur couvert d'interculture plafonnée à la moitié de la dose autorisée par le PAN). La mesure visant à limiter les apports sur sol nu au printemps a fait l'objet de négociations assez importantes, notamment parce que la date d'implantation des cultures est variable (de

février à avril). L'autorisation d'épandage a été finalement limitée à 3 semaines avant le semis mais uniquement pour les cultures semées après le 1^{er} premier mars.

Les mesures spécifiques aux ZAR, passant de 3 à 5 par rapport au PAR 6, couvrent assez bien la diversité des systèmes de production présents dans les différentes ZAR, ce qui devrait garantir l'application d'au moins 3 mesures opérantes par ZAR. Cela représente une avancée par rapport au PAR 6. Par ailleurs, l'amélioration de la situation des eaux brutes dans les aires d'alimentation de captages dépend pour beaucoup de l'existence d'une animation de qualité, en synergie avec ces mesures, animation n'entrant pas dans le champ des programmes d'actions.

6 Évaluation des incidences sur l'environnement du programme

6.1 Analyse particulière des incidences de chaque mesure

Pour l'ensemble des tableaux de cette partie, la légende concernant les incidences présentées est la suivante :

Nature de l'incidence		Incidence positive
		Incidence indéterminée
		Incidence négative
		Pas d'incidence
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	R	Évaluation peu robuste
	RR	Évaluation moyennement robuste
	RRR	Évaluation robuste
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	i	Incertitude faible
	ii	Incertitude moyenne
	iii	Incertitude forte

6.1.1 MESURE 1 : PÉRIODES D'INTERDICTION D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS AZOTÉS (HORS ARTICLE 4)

Rappel du renforcement en Grand Est

Article 3 : Allongement de certaines périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants de type II et III (sur maïs, prairies et vigne), conformément à l'arrêté encadrant les PAR. Cet allongement ne concerne pas toute la zone vulnérable mais uniquement une liste de communes dite « zone centrale » (voir annexe 1). La « nouvelle » zone centrale prend plutôt bien en compte l'extension des ZV, sauf dans les Ardennes (voir chapitre précédent).

Article 5 : Introduction de la flexibilité agrométéorologique, permettant, dans certaines situations, d'avancer d'une durée maximale de deux semaines la fin de la période d'interdiction d'épandage au printemps.

Articles 6 à 9 : Précisions relatives aux dérogations à l'interdiction d'épandage de certains fertilisants azotés sur couverts d'interculture longue et sur colza.

Analyse des incidences

Les incidences de la mesure 1, compte-tenu de son renforcement par le PAR, sur la ressource en eau sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	EAU					
	Nitrates	Produits phytosanitaires	Phosphore	Eutrophisation	Santé humaine (Eau Potable, Eau de baignade)	Gestion quantitative
Nature de l'incidence						
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	R	RR	R	R	R	RR
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	iii	iii	iii	iii	iii	iii

De façon générale, la mise en place de périodes d'interdiction d'épandage vise à limiter les épandages d'effluents pendant les périodes où le risque de lixiviation des nitrates est le plus important, c'est-à-dire les périodes durant lesquelles les couverts ne sont que peu ou pas en mesure de valoriser l'azote qui serait apporté par ces épandages (fin d'automne et début d'hiver notamment). Par ailleurs en automne, l'interdiction d'épandages permet d'éviter un épandage en période pluvieuse et donc limite le risque de transfert de nitrates et d'éléments phosphorés vers les eaux. Cette limitation des transferts aura également une incidence positive sur l'eutrophisation. Enfin, la limitation de la lixiviation des nitrates vers les eaux brutes aura une incidence positive sur les eaux destinées à la consommation humaine. La limitation des périodes d'épandage n'a a priori pas d'incidences sur la pression phytosanitaire ou la gestion quantitative de la ressource en eau.

Cette évaluation de l'incidence reste néanmoins peu robuste à cause de la méconnaissance des pratiques et de leur évolution sous l'effet du changement climatique. Il est donc difficile d'apprécier en quoi cette mesure apporte un changement important par rapport à la situation actuelle. Par ailleurs, si ce changement existe, il concernera surtout les « nouvelles » zones vulnérables concernées par la « zone centrale », puisque le renforcement de cette mesure dans le PAR 7 est identique à celui en vigueur dans le PAR 6.

Enfin les incertitudes sur la mise en œuvre sont liées (1) à l'introduction de la flexibilité agrométéorologique, dont on ne sait pas comment elle va être gérée, (2) à certaines incertitudes fortes sur la contrôlabilité (apport sur colza seulement à partir du stade « 4 feuilles » par exemple).

Les incidences de la mesure 1, compte-tenu de son renforcement par le PAR, sur les autres thématiques environnementales sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	Autres thématiques environnementales			
	Biodiversité	Sols et risques naturels	Air Climat	Paysage Cadre de vie
Nature de l'incidence				
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	R	R	R	RR
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	iii	iii	iii	iii

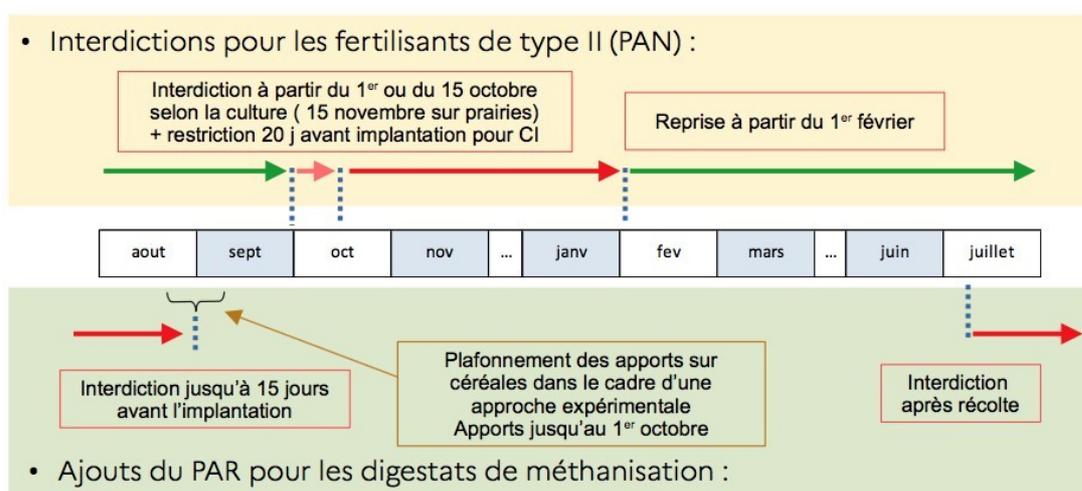
Cette mesure aura une incidence potentiellement positive sur la biodiversité des écosystèmes aquatiques du fait de la limitation de l'eutrophisation. Concernant les sols, l'incidence est difficile à apprécier car, d'un côté, l'interdiction des épandages en période de faible portance est plutôt favorable à leur qualité, mais, d'un autre côté, la concentration des apports sur les fenêtres d'autorisation peut se traduire par des apports dans des mauvaises conditions entraînant une dégradation de l'état structural du sol. L'incidence sur la qualité de l'air et les émissions de GES est également difficile à apprécier, car, d'un côté, la

limitation des épandages peut limiter les émissions d'azote gazeux par volatilisation, mais, d'un autre côté, l'augmentation des durées de stockage des effluents peut a contrario augmenter ces mêmes émissions. Enfin, cette mesure n'a pas d'incidence sur le paysage et le cadre de vie.

6.1.2 MESURE 1 ARTICLE 4 : PÉRIODES D'INTERDICTION D'ÉPANDAGE DES DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Rappel du renforcement en Grand Est

Il s'agit d'un article nouvellement introduit par rapport au PAR 6 concernant spécifiquement l'épandage des digestats de méthanisation. Cet article restreint certaines périodes d'autorisation d'épandage des digestats par rapport aux autres fertilisants de type II (lisiers notamment) - comme le montre le schéma ci-après (les restrictions propres aux digestats sont représentées par les flèches rouges dans le cadre vert).



NB : Avant mais la reprise de l'autorisation d'épandage est fixée au 15 février (et non au 1^{er} février dans les autres cas).

Analyse des incidences

Les incidences de l'article 4 sur la ressource en eau sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	EAU					
	Nitrates	Produits phytosanitaires	Phosphore	Eutrophisation	Santé humaine (Eau Potable, Eau de baignade)	Gestion quantitative
Nature de l'incidence						
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	RR	RR	RR	RR	RR	RR
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	ii	ii	ii	ii	ii	ii

L'incidence positive sur les nitrates se justifie par rapport aux pratiques actuelles où l'épandage sur sols nus après moisson existe, du fait de capacités de stockage insuffisantes dans bon nombre d'exploitations équipées de méthaniseurs. A titre d'illustration, on peut

citer les enquêtes réalisées en Grand Est par Jeanne Cadiou dans le cadre de sa thèse, qui montrent qu'au moins un tiers des exploitants interrogés épandent le digestat à des périodes où il est peu ou mal valorisé du fait de capacités de stockage limitées¹⁰¹.

Les autres incidences sont identiques à celles de la mesure 1.

Dans la mesure où cet article devrait se traduire par une nette évolution par rapport aux pratiques actuelles, l'évaluation des incidences présente ici une assez bonne robustesse.

Par ailleurs, le niveau d'incertitude liée à la mise en œuvre est jugé moyen. En effet, le contexte politico-économique très tendu autour de la méthanisation pourrait entraver la bonne mise en œuvre du contrôle de ces nouvelles interdictions, mais ces contrôles seront facilités par l'introduction de périodes claires¹⁰².

Les incidences de l'article 4 sur les autres thématiques environnementales sont données dans le tableau ci-après. Elles sont similaires à celles de la mesure 1 pour les mêmes raisons que ci-dessus.

Thématique	Autres thématiques environnementales			
	Biodiversité	Sols et risques naturels	Air Climat	Paysage Cadre de vie
Nature de l'incidence				
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	RR	RR	RR	RR
Niveau d'incertitude liée à la mise en œuvre	ii	ii	ii	ii

6.1.3 MESURE 7 : COUVERTURE VÉGÉTALE POUR LIMITER LES FUITES D'AZOTE AU COURS DES PÉRIODES PLUVIEUSES

Rappel du renforcement en Grand Est

Article 10 : il apporte certaines précisions par rapport aux dispositions du PAN sur (1) la date limite d'implantation du couvert d'interculture (30 septembre), (2) la durée minimale de maintien du couvert (deux mois), (3) la notion de destruction non chimique, et (4) la notion de broyage fin des résidus post récolte de maïs grain ou de sorgho grain.

Article 11 : il introduit certaines interdictions concernant la nature du couvert d'interculture (semis d'orge et de blé notamment).

¹⁰¹ "Le déploiement de la politique de méthanisation agricole en France : implications pour la transition écologique", Thèse de doctorat de l'université Paris Saclay soutenue le 20 avril 2023 à Paris par Jeanne CADIOU.

¹⁰² Le PAR 7 constitue en cela une avancée par rapport à la réglementation ICPE, qui interdit les épandages de digestats lorsque l'azote risque de ne pas être utilisé sans donner de périodes précises d'interdiction.

Article 12 : il concerne les possibilités de dérogations à l'implantation d'un couvert d'interculture (ou du broyage et enfouissement post récolte des cannes de maïs grain et sorgho grain, qui tient lieu de couvert pour ces deux cultures) :

- en cas de récolte de la culture principale postérieure au 1^{er} septembre (ou 20 août pour un maïs ensilage destiné à l'alimentation du bétail) ;
- autorisation d'un simple maintien au sol des cannes de maïs grain et sorgho grain, sans broyage ni enfouissement, dans (1) les zones inondables, (2) les zones présentant un fort risque d'érosion des sols et (3) les zones de nourrissage des grues cendrées en migration ;
- en cas d'utilisation de la technique du faux semis ;
- en cas de nécessité de broyage ou de ramassage de cailloux ;
- en cas d'épandage de boues de papeterie ayant un C/N supérieur à 30 réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture.

Articles 13 et 14 : concernent le suivi des adaptations et les dérogations.

Analyse des incidences

Les incidences de la mesure 7, compte-tenu de son renforcement par le PAR, sur la ressource en eau sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	EAU					
	Nitrates	Produits phytosanitaires	Phosphore	Eutrophisation	Santé humaine (Eau Potable, Eau de baignade)	Gestion quantitative
Nature de l'incidence						
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	R	R	R	R	R	R
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	iii	iii	iii	iii	iii	iii

De façon générale, la mise en place de couverts d'interculture aura un effet positif pour la qualité de l'eau car il remplit une fonction de piégeage des nitrates mais également d'engrais vert ce qui permet de réduire la quantité de fertilisant nécessaire sur la culture suivante. Les références scientifiques sur l'efficacité de ces couverts d'interculture sur la baisse de lixiviation des nitrates ne manquent pas. Le maintien obligatoire du couvert pendant au moins deux mois, et l'interdiction de couverts en légumineuses pures vont également dans le sens de cette efficacité. Rappelons cependant que cette efficacité dépend de l'effectivité de mise en place du couvert (qu'il ait bien levé et qu'il couvre le sol de l'ensemble de la parcelle), qui est loin d'être généralisée, notamment avec les étés et débuts d'automne de plus en plus secs avec le changement climatique.

Cette limitation des transferts aura également une incidence positive sur le transfert du phosphore (notamment par l'effet couverture des sols limitant le ruissellement) et sur l'eutrophisation. Enfin, la limitation de la lixiviation des nitrates vers les eaux brutes aura une incidence positive sur les eaux destinées à la consommation humaine, mais l'incidence incertaine sur la pollution par les produits phytosanitaire (voir ci-après) concerne également les eaux destinées à la consommation humaine.

Sur les produits phytosanitaires l'incidence est difficile à évaluer car, d'un côté, les couverts d'interculture accroissent la diversité des productions végétales dans le système de culture et permettent de rompre certains cycles de parasites ou de ravageurs. Mais, d'un autre côté, certaines cultures intermédiaires peuvent favoriser des ravageurs (limaces par exemple), entraînant l'usage de produits phytosanitaires. Par ailleurs le PAN 7 ouvre également des possibilités de dérogation à l'obligation de destruction non chimique des couverts, et le PAR 7 ne revient pas sur ces possibilités. On peut ajouter que la non couverture du sol liée à la pratique de la technique du faux semis en interculture courte et longue (après déclaration à l'Administration départementale) peut permettre de réduire l'utilisation des herbicides à plus long terme, bien qu'elle induise un risque de fuite des nitrates en période automnale.

Sur la gestion quantitative de la ressource en eau également, l'incidence est difficile à évaluer car les couverts d'interculture modifient le bilan hydrique en augmentant l'évapotranspiration et l'infiltration et en diminuant le ruissellement. Par ailleurs certains couverts, notamment ceux exportés car à vocation énergétique, font parfois l'objet d'une irrigation.

Cette évaluation des incidences reste néanmoins peu robuste car la couverture effective des sols d'interculture en zone vulnérable est loin d'être généralisée. En effet, au moins jusqu'au programme actuel, de nombreuses dérogations ont été accordées, que ce soit pour l'implantation d'une interculture ou pour le broyage/enfouissement des cannes de maïs et de sorgho grain (qui par ailleurs n'a pas la même efficacité qu'une implantation d'interculture).

Enfin les incertitudes sur la mise en œuvre sont liées (1) aux nombreuses dérogations accordées au cours du PAR 6, même si on a cherché à les limiter avec la nouvelle rédaction du PAR 7, (2) aux difficultés de contrôle (du caractère couvrant de l'interculture notamment).

Les incidences de la mesure 7, compte-tenu de son renforcement par le PAR, sur les autres thématiques environnementales sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	Autres thématiques environnementales			
	Biodiversité	Sols et risques naturels	Air Climat	Paysage Cadre de vie
Nature de l'incidence				
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	R	R	R	R
Niveau d'incertitude liée à la mise en œuvre	iii	iii	iii	iii

Cette mesure aura une incidence potentiellement positive sur la biodiversité des écosystèmes aquatiques du fait de la limitation de l'eutrophisation. D'autres effets potentiellement positifs peuvent également concerner la biodiversité terrestre : certaines espèces de couverts peuvent favoriser les insectes (espèces entomophiles, espèces mellifères...), accroissement de l'activité biologique des sols par apport de matière organique, effet positif sur les oiseaux migrateurs du non enfouissement des cannes de maïs. L'utilisation de produits phytosanitaires pour la destruction est pour sa part défavorable mais devrait représenter des cas très limités.

Concernant les sols, l'incidence est également positive du fait de la fonction « engrais vert » avec apport de matière organique. Le couvert diminue également l'érosion hydrique.

L'incidence sur la qualité de l'air et les émissions de GES est également positive car le couvert végétal permet de réduire la fertilisation azotée de la culture suivante et de séquestrer du carbone et de l'azote organique dans les sols.

Enfin, l'implantation d'intercultures sur sols nus en automne et en hiver implique une modification des entités paysagères sans qu'il soit aisé d'en déterminer le caractère positif ou négatif sur le paysage agricole.

6.1.4 MESURES COMPLÉMENTAIRES : GESTION ADAPTÉE DES SOLS

Rappel du renforcement en Grand Est

Les mesures complémentaires en matière de gestion adaptée des sols concernent :

- (1) l'interdiction de destruction des prairies permanentes dans certaines zones (bords de cours d'eau et plans d'eau, zone inondable, zone humide et Aire d'Alimentation de Captage d'eau potable) dans les zones vulnérables des anciennes régions Lorraine et Champagne Ardenne
- (2) l'interdiction de destruction des prairies permanentes dans l'ensemble de la zone vulnérable située dans les départements du Bas Rhin et du Haut Rhin
- (3) l'obligation de régénération en cas de non-respect des dispositions ci-dessus
- (4) obligation de maintien des arbustes, arbres, haies et zones boisées à proximité des cours d'eau dans l'ensemble de la zone vulnérable située dans les départements du Bas Rhin et du Haut Rhin, et de régénération en cas de non-respect de cette disposition
- (5) interdiction du drainage en zone humide dans les départements de l'ancienne région Champagne Ardenne, et obligation de régénération en cas de non-respect de cette disposition
- (6) obligation de mise en place de dispositifs épuratoires d'abattement des nitrates en sortie de drainage sur l'ensemble des zones vulnérables
- (7) obligation de maintien des ripisylves sur l'ensemble des zones vulnérables

Analyse des incidences

Les incidences de la mesure complémentaire sur la gestion adaptée des sols sur la ressource en eau sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	EAU					
	Nitrates	Produits phytosanitaires	Phosphore	Eutrophisation	Santé humaine (Eau Potable, Eau de baignade)	Gestion quantitative
Nature de l'incidence						
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	RR	RR	RR	RR	RR	RR
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	i	i	i	i	i	i

Les mesures proposées, qui sont très proches de celles qui existaient déjà dans le programme précédent, ont toutes un effet positif sur la ressource en eau :

- le maintien de surfaces en herbe le long des cours d'eau ou des plans d'eau permet de limiter les transferts de nitrates, de produits phytosanitaires et de phosphore vers les eaux superficielles. Ces surfaces se caractérisent par ailleurs par un moindre apport d'intrants ;
- l'interdiction de retournement des prairies naturelles permet également de réduire les fuites d'azote qu'entraîne ce retournement. Elle permet surtout de maintenir des surfaces souvent peu fertilisées et ne faisant l'objet de quasiment aucun traitement phytosanitaire, donc très favorables à la qualité de la ressource en eau ;
- l'interdiction de drainage des zones humides permet d'éviter les fuites d'azote dans les eaux superficielles ;
- le maintien de surfaces arborées à proximité des cours d'eau, ainsi que des ripisylves, permet de maintenir des zones barrières au transfert des pollutions diffuses dans les cours d'eau.

L'ensemble de ces mesures aura donc potentiellement des incidences positives sur l'ensemble des enjeux associés à la qualité de la ressource en eau (nitrates, produits phytosanitaires, phosphore, eutrophisation, santé humaine).

Concernant la gestion quantitative de la ressource, l'interdiction de drainage des zones humides aura potentiellement une incidence positive sur le maintien de ces zones, dont la capacité à soutenir le débit des cours d'eau en période d'étiage est largement reconnu.

L'évaluation des incidences de ces mesures est plutôt robuste dans la mesure où il existe de nombreuses références scientifiques sur l'intérêt des prairies permanentes, des bandes enherbées, des ripisylves ou des zones humides sur la qualité de la ressource en eau¹⁰³.

Enfin les incertitudes sur la mise en œuvre sont moyennement élevées car, d'un côté, ces mesures semblent relativement aisées à contrôler, mais, d'un autre côté, la nouvelle

¹⁰³ Voir par exemple "Etude de synthèse bibliographique sur les actions destinées à lutter contre les pollutions diffuses agricoles des captages d'eau potable", Agence de l'eau Seine Normandie, 2020.

disposition sur l'obligation de régénération en cas de non-respect de ces différentes mesures (cas observé dans le programme précédent) n'a pas encore fait la preuve de sa robustesse.

Les incidences de la mesure complémentaire sur la gestion adaptée des sols sur les autres thématiques environnementales sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	Autres thématiques environnementales			
	Biodiversité	Sols et risques naturels	Air Climat	Paysage Cadre de vie
Nature de l'incidence				
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	RR	RR	RR	RR
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	i	i	i	i

Les différentes mesures proposées présentent, comme pour la ressource en eau, plusieurs incidences positives sur la biodiversité, aquatique comme terrestre : réduction de l'eutrophisation, maintien de zones « refuges » pour la faune et la flore (bandes enherbées), maintien de corridors biologiques (ripisylves), apport d'ombrage limitant le réchauffement de l'eau (ripisylves), maintien de surfaces riches en biodiversité spécifique (prairies permanentes, zones humides).

Concernant les sols et les risques naturels, l'incidence est également positive car les surfaces arborées stabilisent les berges des cours d'eau (moins d'érosion) et peuvent ralentir l'écoulement en période de crue.

L'incidence sur la qualité de l'air et les émissions de GES est également positive car les prairies et les éléments boisés constituent d'importants réservoirs de carbone.

Enfin, la présence de zones végétalisées et d'éléments boisés le long des cours d'eau, ainsi que le maintien des prairies permanentes, permettent de préserver la diversité paysagère.

6.1.5 MESURES SPÉCIFIQUES AUX ZAR

Rappel du renforcement en Grand Est

Rappelons tout d'abord (Article 18) que les territoires de la zone vulnérable classés en ZAR représentent environ 101 000 de SAU, soit une multiplication par deux en termes de surface par rapport au programme d'action précédent.

A l'intérieur des zones d'actions renforcées, les mesures suivantes s'appliquent (Article 19) :

- renforcement de la mesure 1 par l'autorisation d'apport de fertilisants de type II sur cultures de printemps semées à partir du 1^{er} mars seulement trois semaines avant semis et non à partir du 1^{er} février ;
- renforcement de la mesure 1 par le plafonnement des apports azotés sur couverts végétaux d'interculture courte et longue à 35 kg d'azote potentiellement libérés jusqu'en sortie hiver ;

- renforcement de la mesure 7 sur la durée minimale du couvert (étendue à 11 semaines contre 2 mois), avec maintien d'une destruction interdite avant le 15 octobre ;
- maintien des surfaces en prairies permanentes, avec obligation de régénération en cas de non-respect de cette obligation ;
- limitation des successions maïs / maïs à une fois en cinq ans.

Analyse des incidences

Les incidences des mesures complémentaires du PAR spécifiques aux ZAR sur la ressource en eau sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	EAU					
	Nitrates	Produits phytosanitaires	Phosphore	Eutrophisation	Santé humaine (Eau Potable, Eau de baignade)	Gestion quantitative
Nature de l'incidence						
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	R (R)	R (R)	R (R)	R (R)	R (R)	R (R)
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	i (i)	i (i)	i (i)	i (i)	i (i)	i (i)

Les mesures proposées, qui pour trois d'entre elles existaient déjà dans le programme précédent, ont toutes à priori un effet positif sur les enjeux qualitatifs de la ressource en eau :

- les trois premières mesures sont des renforcements des mesures 1 et 7 qui ont toutes les deux des incidences positives sur les différents enjeux associés à la ressource en eau (sauf deux incidences incertaines pour la mesure 7 sur les produits phytosanitaires et la gestion quantitative) ;
- l'interdiction de retournement des prairies naturelles permet également de réduire les fuites d'azote qu'entraîne ce retournement. Elle permet surtout de maintenir des surfaces souvent peu fertilisées et ne faisant l'objet de quasiment aucun traitement phytosanitaire, donc très favorables à la qualité de la ressource en eau ;
- la limitation des successions maïs – maïs favorise la diversité des assolements, ce qui devrait diminuer les périodes d'interculture en sols nus, notamment par l'apparition de cultures d'hiver dans les rotations. Cette diversification des assolements est par ailleurs cohérente avec la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires à engager sur les ZAR.

Dans la mesure où selon le type de systèmes de production et/ou d'occupation du sol présent dans chaque ZAR, au moins trois de ces mesures devraient être applicables, elles auront potentiellement des incidences positives sur l'ensemble des enjeux associés à la qualité de la ressource en eau (nitrates, produits phytosanitaires, phosphore, eutrophisation, santé humaine).

Concernant la gestion quantitative de la ressource, l'incidence potentielle reste assez difficile à déterminer. En effet, la mesure 1 n'a à priori pas d'incidence, la mesure 7 en a mais dans un sens difficile à déterminer, et l'effet potentiel de la limitation des successions maïs/maïs sur l'utilisation d'eau pour l'irrigation est également difficile à déterminer, qui plus est dans un contexte de changement climatique.

L'évaluation des incidences de ces mesures est moyennement robuste car les incidences de certaines des mesures proposées manquent de références scientifiques (notamment le renforcement des mesures 1 et 7). Par ailleurs l'impact réel de ces mesures en termes de changement de pratiques est mal connu – quelle est l'évolution des assolements produit par la limitation des successions maïs – maïs par exemple ? Enfin rappelons qu'alors que trois de ces mesures existaient déjà dans le programme précédent concernant les ZAR, la situation dans les ZAR s'est largement dégradée (voir partie de ce rapport sur l'état initial de l'environnement).

Enfin les incertitudes sur la mise en œuvre sont également moyennement élevées car certaines des mesures proposées sont relativement faciles à contrôler (maintien des prairies permanentes par exemple) et d'autres beaucoup moins (la limitation à 35 kg de la fertilisation des intercultures par exemple).

Les incidences des mesures complémentaires du PAR spécifiques aux ZAR sur les autres thématiques environnementales sont données dans le tableau ci-après.

Thématique	Autres thématiques environnementales			
	Biodiversité	Sols et risques naturels	Air Climat	Paysage Cadre de vie
Nature de l'incidence				
Robustesse de l'évaluation de l'incidence	R (R)	R (R)	R (R)	R (R)
Niveau d'incertitude liée à la mise en oeuvre	i (i)	i (i)	i (i)	i (i)

Concernant la biodiversité, le renforcement des mesures 1 et 7 présente des incidences positives (voir plus haut l'évaluation de ces deux mesures). C'est également le cas du maintien des prairies permanentes et de la diversification des assolements du fait de la limitation des successions maïs – maïs.

Concernant les sols et les risques naturels, l'incidence est également considérée comme positive, le risque de concentration des épandages lié au renforcement de la mesure 1 étant minime comparé aux incidences positives des autres mesures.

L'analyse est similaire pour l'incidence sur la qualité de l'air et les émissions de GES. Elle est considérée comme positive, les incertitudes associées au renforcement de la mesure 1 étant minimales comparé aux incidences positives des autres mesures.

Enfin, les mesures proposées devraient plutôt se traduire par une augmentation de la diversité paysagère.

6.2 Incidences cumulées de l'ensemble du programme

6.2.1 SUR L'EAU

Les incidences des différentes mesures du programme sur les différents enjeux liés à la ressource en eau sont rappelées dans le tableau ci-après.

Thématique	EAU					
	Nitrates	Produits phytosanitaires	Phosphore	Eutrophisation	Santé humaine (Eau Potable, Eau de baignade)	Gestion quantitative de la ressource en eau
Mesure 1 hors article 6	+	0	+	+	+	0
Mesure 2 article 6	+	0	+	+	+	0
Mesure 7	+	-	+	+	+	-
Mesures complémentaires	+	+	+	+	+	+
Mesures spécifiques aux ZAR	+	+	+	+	+	-

Les différentes mesures du programme ayant toutes des incidences potentiellement positives sur la réduction de la pollution diffuse par les nitrates, leur incidence cumulée sur cet enjeu sera positive. Cette incidence positive fait néanmoins l'objet d'une évaluation moyennement robuste (qui empêche notamment d'en déterminer plus précisément l'ampleur) et surtout de fortes incertitudes sur la mise en œuvre effective et efficace des mesures. C'est pourquoi il convient de parler d'incidence cumulée potentiellement positive.

Par ailleurs, cette incidence potentiellement positive sera a priori plus forte sur les « nouvelles » zones vulnérables, dans la mesure où les évolutions par rapport au PAR 6 sont relativement modestes au regard de l'évolution des enjeux (augmentation forte du nombre de méthaniseurs, poursuite de la diminution des prairies permanentes...).

Enfin, il est impossible de se prononcer sur la capacité de ces mesures à inverser ou à tout le moins stopper les tendances à la hausse des teneurs en nitrates mise en évidence dans le bilan du sixième programme. Les nombreuses alternatives plus ambitieuses proposées et non retenues (cf. partie 5), ainsi que les fortes incertitudes sur la mise en œuvre déjà soulignées, ne sont cependant pas des signaux favorables.

L'incidence cumulée sur la pollution diffuse par le phosphore est également potentiellement positive, car de nombreuses mesures visant à limiter les transferts de nitrates sont également efficaces sur cet élément. Il en va de même de l'incidence cumulée sur l'eutrophisation, puisque cette pollution est directement liée aux apports de matières azotées et phosphorées dans les eaux superficielles. La réduction des fuites de nitrates et de phosphore vers les eaux superficielles et souterraines aura également une incidence potentiellement positive sur la santé humaine (amélioration de l'eau brute pour l'alimentation en eau potable, amélioration des eaux de baignade).

L'incidence cumulée sur la pollution par les produits phytosanitaires sera d'une part bien plus limitée puisque deux mesures n'ont pas d'incidence sur cet enjeu, et d'autre part plus incertaine, compte tenu des incidences potentiellement négatives des possibilités de destruction chimique des couverts d'interculture. Ces incidences potentiellement négatives étant a priori très limitées, les incidences positives des mesures complémentaires et des

mesures spécifiques aux ZAR devraient cependant l'emporter, et permettent de conclure à une incidence positive mais limitée sur la pollution par les produits phytosanitaires.

Enfin, l'incidence cumulée sur la gestion quantitative de la ressource en eau sera également limitée et incertaine. En effet :

- d'une part, comme pour les produits phytosanitaires, la mesure 1 n'a pas d'incidence sur la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- d'autre part, la mesure 7 et les mesures spécifiques aux ZAR présentent des incidences incertaines sur cette même gestion quantitative.

6.2.2 SUR LES AUTRES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Les incidences des différentes mesures du programme sur les autres composantes environnementales sont rappelées dans le tableau ci-après.

Thématique	AUTRES THÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES			
	Biodiversité	Sols et risques naturels	Air Climat	Paysage Cadre de vie
Mesure 1 hors article 4				
Mesure 1 article 4				
Mesure 7				
Mesures complémentaires				
Mesures spécifiques aux ZAR				

Les différentes mesures du programme ayant toutes des incidences potentiellement positives sur la biodiversité, leur incidence cumulée sur cet enjeu sera positive. Cette incidence positive concerne à la fois la biodiversité aquatique, via les incidences positives de toutes les mesures du programme sur l'eutrophisation, et la biodiversité terrestre, concernée seulement par les trois dernières mesures, mais avec des effets plus directs (maintien des prairies permanentes, des zones humides, des ripisylves, diversification des rotations...).

Les incidences sur les sols, l'air et les émissions de GES sont plus incertaines, du fait des incidences incertaines de la mesure 1 concernant les périodes d'épandage. Les incidences positives des trois autres mesures devraient toutefois l'emporter et permettre une incidence globalement positive, quoique de moindre ampleur que sur la biodiversité, sur les sols, l'air et les émissions de GES.

Enfin les incidences sur le paysage sont plus limitées (pas d'incidence de la mesure 1) et également entachées d'incertitude (mesure 7 notamment), même si là encore le positif devrait l'emporter du fait des incidences positives des deux dernières mesures.

6.2.3 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

Conformément à l'article L-414-1 du Code de l'Environnement, ce chapitre constitue le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 du 7^{ème} PAR de la région Grand-Est.

6.2.3.1 DÉMARCHE MISE EN ŒUVRE ET RAPPEL DES CONCLUSIONS SUR L'ÉVALUATION DU PAN 7

En application des directives « Oiseaux » et « Habitats faune, flore », la France a identifié sur son territoire une sélection d'espaces riches en espèces et/ou en habitats d'intérêt communautaire ; Il s'agit du réseau de sites Natura 2000. Sur ces sites, les différents projets d'aménagements ne peuvent être autorisés que dans la mesure où ils garantissent que le bon état de conservation des espèces et des habitats identifiés est assuré. Au besoin, le projet doit être adapté de manière itérative jusqu'à ce que son impact résiduel soit considéré comme négligeable. Il en va de même de certains programmes ou plan d'actions, dont le programme d'actions nitrates.

Le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) a réalisé en 2013, une étude d'« Évaluation de l'incidence de la Directive « Nitrates » sur les habitats et les espèces Natura 2000 » à l'occasion des travaux sur le 5^{ème} Programme d'Actions National. Cette évaluation a été actualisée à l'occasion des révisions suivantes dont celle qui a conduit au 7^{ème} programme d'actions national publié en février 2023.

Compte tenu du nombre élevé des sites concernés et de leur diversité, l'évaluation des impacts a été menée de manière globale plutôt que site par site. L'Évaluation des incidences du PAN 7 conclut que le programme, dans son ensemble est en cohérence avec les exigences de conservation des sites notamment sur la volonté de maîtriser les apports de fertilisants azotés et sur la couverture des sols pour éviter le risque de lixiviation de nitrates vers les milieux aquatiques. Une interrogation subsiste sur l'existence d'un impact négatif des règles de gestion des intercultures longues sur certaines espèces d'oiseaux dont l'alimentation et/ou la nidification est très liée aux milieux ouverts, dont les parcelles en grandes cultures. L'expertise plus fine de ces cas est renvoyée à l'EIN des PAR.

La méthodologie développée par le MNHN se déroule en trois phases successives. Ces trois phases sont :

- la définition des espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 ayant une forte proportion de sites situés en zone vulnérable ;
- la définition des espèces et des habitats qui, sur la base notamment des « menaces et pressions » signalées en sites Natura 2000, paraissent sensibles à certaines activités agricoles et à la pollution des eaux par les nitrates ;
- le croisement des deux listes obtenues pour obtenir une liste des espèces et habitats potentiellement concernés par le contenu du programme d'actions.

Afin de réaliser l'évaluation des incidences du PAR7, cette liste des espèces et habitats potentiellement concernés a été à son tour croisée avec les sites Natura 2000 de la région Grand-Est en zones vulnérables ou à proximité. Les données utilisées sont celles de Formulaires Standards des Données (FSD) dans leur dernière version disponible. Au total,

188 sites sont concernés pour 40 habitats, 37 espèces de la Directive Habitats, faune, flore et 145 espèces de la Directive Oiseaux.

6.2.3.2 LISTE DES SITES, DES HABITATS ET DES ESPÈCES CONCERNÉES

Les tableaux listant :

- les habitats et les espèces des directives « habitats, faune, flore » et « oiseaux » concernés,
- les sites Natura 2000 de la région Grand-Est et leur liaison avec les milieux humides

Sont présentés en annexe.

6.2.3.3 ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL SUR LES SITES NATURA 2000

L'analyse des effets sur les sites Natura 2000 a été réalisée en fonction de groupements de types d'habitats et de types d'espèces identifiés dans les zonages Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique.

POUR LES HABITATS :

De manière générale, les mesures du programme d'actions nitrates (national et régional) visent à réduire les pollutions de la ressource en eau par les nitrates d'origine agricole, que ce soit les eaux de surface ou les eaux souterraines. Cet objectif est compatible voire favorable avec le maintien des habitats communautaires, l'augmentation du niveau trophique des milieux étant identifié comme étant l'une des principales causes d'altération de la biodiversité. Les habitats identifiés comme sensibles aux activités agricoles dans le cadre de cette évaluation sont des habitats à faible niveau trophique.

POUR LES ESPÈCES DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE :

De même que pour les habitats, ces espèces communautaires sont généralement des espèces sensibles à la qualité de leurs habitats et liées à des milieux pauvres en éléments nutritifs. L'objectif poursuivi par le programme d'actions s'inscrit globalement dans leur préservation.

L'Évaluation des Incidences Natura 2000 du PAN cite cependant le cas du Castor (castor fiber) qui pourrait être favorisé par un milieu eutrophe, mais conclut que cette espèce était par le passé bien implantée dans des milieux plus pauvres et non marqués par des pratiques agricoles intensives avec fertilisations. Les actions du programme d'actions devraient donc avoir un impact négligeable sur cette espèce.

POUR LES ESPÈCES DE LA DIRECTIVE OISEAUX :

Le lien favorable d'un abaissement du niveau trophique des milieux pour le maintien des espèces de la directive oiseaux est moins direct que pour les habitats ou les espèces de la Directive Habitats, Faune, Flore, dans la mesure où certaines espèces peuvent bénéficier d'un accroissement de leurs ressources alimentaires en milieu agricole intensif. Certaines

espèces bénéficient également des repousses de céréales qui sont proscrites par le programme d'actions en intercultures longues. Cet impact potentiellement négatif concerne essentiellement l'avifaune de plaine.

Cependant de manière générale, les objectifs de la directive nitrates s'opposent à une intensification des pratiques qui génèrent souvent une modification des milieux néfastes aux espèces (hausse du nombre de fauches des prairies, mise en culture, drainages...).

EFFETS SPÉCIFIQUES DU PAR :

Les mesures du PAR s'appliquent aux pratiques agricoles liées aux fertilisations (raisonnement des apports, encadrement des périodes d'épandages...) mais aussi à la gestion de certains milieux et de ce fait, peuvent également impacter plus ou moins favorablement les habitats et les espèces d'intérêt communautaires identifiés. Par construction, mes mesures du PAR complètent celles du PAN.

Le PAR7 renforce certaines pratiques d'épandage afin de réduire encore les risques de lixiviation des nitrates, notamment en ce qui concerne les digestats de méthanisation dont l'utilisation est amenée à croître de manière importante sur les prochaines années et pour lesquels des pratiques à risques ont été identifiées par les services de contrôle. Il fixe également les conditions pour permettre de déroger aux périodes d'interdiction d'épandages tout en assurant la maîtrise des risques de pollution.

Au-delà de l'encadrement des pratiques, le PAR introduit également des protections plus strictes de certains milieux. Il en va ainsi des prairies permanentes dans certaines conditions. Le PAR7 généralise l'interdiction de destruction des ripisylves dans une bande de 5 m de part et d'autre des cours d'eau, ce qui constitue autant une protection de la ressource en eau que des habitats concernés. L'instauration d'un traitement obligatoire des eaux de drainage afin d'abattre la charge en nitrates avant rejet dans les cours d'eau, contribuera également à maîtriser la charge trophique.

Concernant les règles spécifiques de gestion des intercultures longues, le PAR7 ne modifie pas le principe de limitation du recours aux repousses de céréales et renforce même les règles nationales puisque ce type de couvert est interdit sur la région Grand-est, là où le PAN l'autorise dans une limite de 20 %. L'impact sur les oiseaux utilisateurs de cette ressource est jugé négligeable dans la mesure où les surfaces en céréales suivies d'une interculture courtes, qui présentent donc des repousses jusqu'aux semis d'automne, restent largement majoritaires sur le territoire. Un dispositif dérogatoire est proposé pour le cas spécifique des grues cendrées. Les cannes de maïs peuvent être laissées au sol tout l'hiver, sans enfouissement, dans une vaste zone centrale de la région correspondant aux espaces de gagnage de l'espèce pendant les migrations ou l'hivernage.

Le tableau suivant résume les effets du PAR7 de la région Grand-Est sur les différents compartiments composant les sites Natura 2000 en zone vulnérable.

Effet du 7 ^{ème} PAR sur...	Type d'habitats et d'espèces	Incidences	Commentaires
Les habitats	Rivières	++ Court terme	Les mesures du programme vont permettre de limiter la pollution des cours d'eau par les nitrates et donc de limiter l'eutrophisation des milieux. La

Effet du 7 ^{ème} PAR sur...	Type d'habitats et d'espèces	Incidences	Commentaires
		permanent	qualité des cours d'eau et des milieux aquatiques connexes sera donc améliorée. La mesure obligeant de mettre en place un système d'abattement des nitrates en sortie des nouveaux drainages limitera également les risques de transferts de nutriments dans les cours d'eau de même que le maintien des ripisylves.
	Forêt alluviale	+ Court terme Permanent	L'une des mesures du PAR interdit la destruction de la ripisylve sur une largeur de 5 m de part et d'autre des cours d'eau favorisant de fait le maintien de ces milieux souvent associés aux forêts alluviales.
	Marais, lac, zone humide	+ permanent Court terme	Les mesures du PAR vont permettre de limiter l'eutrophisation de ces milieux particulièrement concernés du fait de la stagnation de l'eau et de l'accumulation des nutriments.
	Landes, pelouses sèches, coteaux calcaires	0	Les mesures du PAR n'auront pas d'impact particulier sur ce type d'habitats non directement connectés au milieu aquatique et généralement éloignés des ruissellements.
Les espèces	Poissons	++ Permanent Court terme	Toutes les espèces sont liées aux milieux aquatiques et sont donc étroitement liés à l'habitat « rivière », l'amélioration de ce dernier va avoir un effet bénéfique sur les populations piscicoles et notamment les espèces d'intérêt communautaire qui sont des espèces sensibles, directement impactées par la pollution des eaux en nitrates. De plus, l'implantation d'un couvert végétal le long des cours d'eau, le maintien des ripisylves et dans une moindre mesure, l'implantation d'un couvert végétal d'interculture vont limiter l'érosion des parcelles et par conséquent diminuer la turbidité de l'eau, qui peut être nocive pour le développement des espèces piscicoles.
	Mammifères	+ Permanent Court terme	Les mammifères ciblés sont principalement liés à l'habitat « rivière » (loutre, castor). Les améliorations sur ces habitats vont donc contribuer à avoir un effet bénéfique sur ces espèces, notamment la Loutre particulièrement sensible aux pollutions
	Invertébrés	++ Permanent	Les espèces principales visées sont l'écrevisse à pattes blanches, les vertigos, mais aussi certains insectes comme le Cuivré des marais, Damier de la

Effet du 7 ^{ème} PAR sur...	Type d'habitats et d'espèces	Incidences	Commentaires
		Court terme	Succise ou l'Agrion de Mercure. L'amélioration de la qualité des eaux ainsi que la limitation du phénomène d'érosion des sols provoquant un ensablement des fonds des cours d'eau, vont avoir un impact positif sur le développement et la préservation de ces espèces.
	Oiseaux se nourrissant dans les cultures	0 / - Permanent Court terme	Les résidus de récolte, en particulier les repousses de céréales et les cannes de maïs, sont une nourriture d'opportunité privilégiée pour certains oiseaux (notamment les Grues Cendrées). Le PAR prévoit la possibilité de laisser les cannes de maïs au sol sans enfouissement en interculture longue dans les zones de gagnage de l'espèce permet de limiter l'incidence négative de la gestion du maïs grains préconisée par ailleurs sur le territoire régional. Il n'y a pas de dérogation à l'interdiction de repousses de céréales en intercultures longues, cependant les surfaces en céréales suivies d'une interculture courtes, qui présentent donc des repousses, restent majoritaires.
	Autres oiseaux	++ Permanent Court terme	Le PAR va permettre la création de nouveaux habitats et zones de chasse pour les populations avifaunes par l'implantation des couverts d'intercultures et le maintien de surface en herbe, notamment le long des cours d'eau.
	Reptiles	+ Permanent Court terme	L'analyse n'a identifié aucune espèce de reptiles relevant de la Directive. De manière générale, la limitation de l'eutrophisation des milieux attendue par la mise en place du PAR aura un effet bénéfique pour la préservation et le développement de ce groupe d'espèces.
	Espèces végétales	++ Permanent Court terme	Les espèces visées sont des espèces oligotrophes très sensibles aux pollutions par les nitrates (par la Marsillée à quatre feuilles, le Fluteau nageant, le Liparis de Loesel,...). L'amélioration de la qualité des eaux ainsi que la limitation de l'eutrophisation des milieux aquatiques attendus par la mise en place du PAR auront un effet bénéfique pour la préservation et le développement de ces espèces. Il en va de même pour les autres espèces végétales qui bénéficieront de la limitation des fertilisations susceptibles d'impacter leurs habitats.

CONCLUSION

En conclusion, le risque d'impact négatif sur les habitats et les espèces communautaires en site Natura 2000 est jugé négligeable. Les mesures du 7^{ème} PAR de la région Grand-Est devraient avoir globalement une incidence neutre à positive sur les sites Natura 2000, les espèces et milieux recherchant de préférence des eaux de bonne qualité chimique et non eutrophisées.

7 Analyse des mesures prises pour Eviter Réduire et Compenser – ERC - les incidences environnementales

Au regard des enjeux environnementaux de la région Grand Est et des objectifs du programme d'action régional qui visent à limiter la pollution des eaux souterraines et superficielles par les nitrates d'origine agricole, les incidences potentielles du programme sur l'environnement sont globalement positives ou neutres (voir ci-dessus).

Aucune incidence potentiellement négative n'a été identifiée au niveau de la mesure, mais quelques incidences ont été jugées indéterminées, les mesures concernées pouvant avoir à la fois des incidences positives et négatives sans qu'il soit possible de déterminer lesquelles vont l'emporter. Le tableau ci-après récapitule ces incidences potentiellement négatives ayant conduit à ces jugements incertains, et les mesures éventuellement prises dans le PAR 7 pour réduire ces effets.

Incidences potentiellement négatives	Mesures de réduction
<p>Sur la qualité de l'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> – risque d'augmentation de la pollution de l'eau par les résidus de produits phytosanitaires du fait des possibilités de dérogation à l'obligation de destruction non chimique des couverts, non renforcées par le PAR. Le PAN laisse en effet la possibilité d'une destruction chimique sur les îlots culturaux en techniques culturales simplifiées, ou destinés à des légumes, cultures maraîchères ou cultures porte-graines ou sur des îlots infestés par des vivaces. 	
<p>Sur la gestion quantitative de la ressource en eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> – risque d'augmentation des prélèvements par irrigation des couverts d'interculture, notamment ceux à vocation énergétique 	
<p>Sur la qualité des sols et la gestion des risques naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> – risque de concentration des épandages sur les périodes autorisées, pouvant occasionner des risques de tassement si la période n'est pas favorable (faible portance) 	<p>Le dispositif de flexibilité agro-météorologique introduit par le PAN 7 et repris dans le PAR 7 pourrait permettre de limiter ce risque. Par ailleurs, le choix de limiter les restrictions d'épandage sur prairies pour ne pas contraindre les exploitations d'élevage réduit également ce risque.</p>
<p>Sur la qualité de l'air et les émissions de GES :</p> <ul style="list-style-type: none"> – risque d'augmentation des émissions d'azote gazeux du fait de l'augmentation des durées de stockage des effluents d'élevage dû aux 	<p>Le choix de limiter les restrictions d'épandage sur prairies pour ne pas contraindre les exploitations d'élevage réduit ce risque.</p>

périodes d'interdiction d'épandage (mesure 1)	
---	--

Outre ces quelques risques d'incidences potentiellement négatives, l'évaluation des incidences potentielles développée ci-dessus a mis en évidence un degré d'incertitude assez élevé concernant leur réalisation effective. Ce degré d'incertitude est lié à la mise en œuvre des mesures (octroi de dérogations, difficulté de contrôles...), pouvant notablement affaiblir leurs incidences positives. Il est donc important de souligner les dispositions du PAR 7 pouvant contribuer au renforcement des effets positifs attendus.

Comme décrit dans la partie relative à la justification des choix retenus, certaines évolutions du PAR 7 par rapport au programme précédent ont été proposées par l'administration afin de réduire ces risques liés à la mise en œuvre. Ainsi en est-il du choix d'instaurer une date limite d'implantation des couverts au 30 septembre pour limiter les demandes de dérogations estivales, ou encore des tentatives pour préciser certaines définitions (broyage fin des cannes de maïs / sorgho par exemple). Ces éléments participent au renforcement des effets positifs attendus.

Par ailleurs certaines mesures d'accompagnement prises dans le PAR 7 visent également à limiter cette incertitude et à renforcer les effets positifs attendus. Il s'agit notamment :

- de mesures favorisant la sensibilisation et l'implication des exploitants agricoles dans la bonne mise en œuvre du programme. Il s'agit notamment de la mise en place d'un dispositif de surveillance des reliquats azotés (annexe 2 de l'arrêté PAR 7), ou de l'obligation de produire une analyse de la valeur agronomique du digestat de méthanisation dans le cadre de chaque épandage ;
- de mesures encadrant les demandes de dérogations, comme l'article 14 « Orientations relatives aux dérogations annuelles à l'obligation de couverture des sols en intercultures longues » ou les annexes 5 à 7 définissant précisément les justifications à fournir pour les différentes demandes de dérogation.

8 Indicateurs de suivi des incidences

Conformément aux exigences de la directive “nitrates”, les programmes d’actions doivent définir un dispositif permettant le suivi et l’évaluation de l’efficacité du programme. Ce dispositif de suivi doit notamment permettre d’apprécier (1) les progrès réalisés en termes de limitation des pratiques agricoles à risques, (2) l’évolution des teneurs en nitrates des eaux et (3) les moyens mis en œuvre pour répondre aux objectifs du programme. Il doit également permettre de suivre les principales incidences identifiées dans le présent rapport, qu’elles soient positives (sur les teneurs en nitrates par exemple) ou négatives (peu nombreuses, voir partie précédente).

Le dispositif de suivi envisagé pour le PAR 7 de la région Grand Est est décrit dans l’article 20 de l’arrêté et dans l’annexe 9 qui détaille les indicateurs prévus pour évaluer l’efficacité du programme d’actions régional.

Concernant tout d’abord le dispositif dans son ensemble, l’article 20 prévoit que le groupe de concertation régional mis en place pour l’élaboration du PAR 7 sera chargé d’examiner les modalités de mise en œuvre des dispositions du programme. L’article précise également que cette instance se réunira au moins une fois par an afin de prendre connaissance des indicateurs prévus pour suivre l’efficacité du programme et détaillés à l’annexe 9 de l’arrêté. Cette disposition, qui répond à une demande exprimée par les acteurs lors des réunions de concertation, est une très bonne initiative pour impliquer davantage les parties prenantes dans le suivi et l’évaluation du programme. Elle peut permettre notamment de parvenir à un diagnostic plus partagé des enjeux et à une meilleure acceptabilité des mesures à adopter. Cette contribution d’un tel dispositif à une meilleure efficacité du programme suppose toutefois :

- une composition relativement équilibrée des acteurs de l’agriculture et de l’environnement, et des participations et temps de parole permettant l’expression de l’ensemble des points de vue. A ce titre, si la composition du GRC paraît répondre assez bien à la première condition, le déroulement de la concertation pour l’élaboration du présent programme a mis en évidence que la seconde condition était plus difficile à respecter (voir partie 5 ci-dessus) ;
- une capacité à instruire les différents indicateurs prévus chaque année, de façon à pouvoir alimenter les réunions annuelles de l’instance de suivi ;
- une capacité à instruire les différents indicateurs pour la zone vulnérable et la zone non vulnérable, car seule la comparaison des évolutions dans ces deux zones peut contribuer à l’évaluation de l’efficacité du programme.

Concernant ensuite les indicateurs prévus à l’annexe 9, on peut faire les observations suivantes :

- les indicateurs d’état proposés semblent en mesure de rendre compte de l’évolution des teneurs en nitrates des eaux et de participer à l’appréciation de l’incidence positive éventuelle du programme sur cet enjeu. Ils ne permettent pas en revanche de suivre les autres incidences potentielles du programme, par exemple sur la pollution par les produits phytosanitaires, l’eutrophisation ou encore la gestion quantitative de la ressource ;

- l'unique indicateur de contexte proposé paraît particulièrement proche de certains indicateurs de pression et interroge ainsi la pertinence de cette catégorie ;
- les indicateurs de pressions proposés sont pertinents, mais ne couvrent pas toutes les pressions. Il conviendrait ainsi de rajouter (1) un ou plusieurs indicateurs relatifs au développement de la méthanisation, à la production d'azote sous forme de digestats, voire aux capacités de stockage existantes, (2) un ou plusieurs indicateurs relatifs aux pratiques d'épandage (en termes de dates notamment), (3) un ou plusieurs indicateurs relatifs à la fertilisation des différents types de couverts d'interculture, exportés ou non. Par ailleurs, les sources mentionnées pour fournir ces indicateurs comportent certaines limites. Le suivi des zones humides est par exemple particulièrement complexe, ce qui fait peser un fort risque sur la faisabilité de mise en place de l'indicateur « Surfaces de zones humides dégradées ou détruites en zone vulnérable ». En outre, les enquêtes pratiques culturelles également mentionnées dans les sources sont des enquêtes sur échantillon et qui sont loin d'être réalisées chaque année. Les indicateurs qui en sont issus ne pourront ainsi pas faire l'objet d'une instruction annuelle ;
- enfin, les indicateurs de réponse présentent des limites assez similaires à celles de la catégorie précédente. En effet ils mériteraient tout d'abord d'être complétés, par exemple par les surfaces ayant recours au broyage/enfouissement des cannes de maïs/sorgho, les dérogations à ce même broyage / enfouissement, ou encore les dérogations au maintien des prairies permanentes en ZAR. Ensuite les sources proposées pour les instruire présentent des limites déjà évoquées (enquêtes pratiques culturelles notamment).

Annexe

Évaluation des incidences Natura 2000 - Liste des sites, des habitats et des espèces concernées

- Liste des Habitats sensibles à certaines activités agricoles et à la pollution des eaux par les nitrates

code	Nom de l'habitat communautaire	Code	Nom de l'habitat communautaire
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle
1340	Prés-salés intérieurs	7140	Tourbières de transition et tremblantes
2330	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	7230	Tourbières basses alcalines
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	8310	Grottes non exploitées par le tourisme
4030	Landes sèches européennes	9110	Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>
5110	Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion</i> p.p.)	9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>

code	Nom de l'habitat communautaire	Code	Nom de l'habitat communautaire
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli
6120	Pelouses calcaires de sables xériques	9170	Chênaies-charmaies du Galio-Carpinetum
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	91D0	Tourbières boisées
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
6440	Prairies alluviales inondables du Cnidion dubii	91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		
7110	Tourbières hautes actives		

- Liste des espèces de la Directive Habitats Faune Flore, sensibles à certaines activités agricoles et à la pollution des eaux par les nitrates

code	Nom de l'espèce communautaire (DHFF)	Code	Nom de l'espèce communautaire (DHFF)
1014	Vertigo angustior	1145	Misgurnus fossilis
1016	Vertigo moulinsiana	1149	Cobitis taenia
1032	Unio crassus	1163	Cottus gobio
1037	Ophiogomphus cecilia	1166	Triturus cristatus
1041	Oxygastra curtisii	1193	Bombina variegata
1042	Leucorrhinia pectoralis	1303	Rhinolophus hipposideros
1044	Coenagrion mercuriale	1304	Rhinolophus ferrumequinum
1060	Lycaena dispar	1308	Barbastella barbastellus

code	Nom de l'espèce communautaire (DHFF)	Code	Nom de l'espèce communautaire (DHFF)
1065	Euphydryas aurinia	1310	Miniopterus schreibersii
1074	Eriogaster catax	1321	Myotis emarginatus
1083	Lucanus cervus	1323	Myotis bechsteinii
1084	Osmoderma eremita	1324	Myotis myotis
1088	Cerambyx cerdo	1337	Castor fiber
1092	Austropotamobius pallipes	1355	Lutra lutra
1095	Petromyzon marinus	1381	Dicranum viride
1096	Lampetra planeri	1421	Trichomanes speciosum
1099	Lampetra fluviatilis	1428	Marsilea quadrifolia
1102	Alosa alosa	1614	Apium repens
1106	Salmo salar	1831	Lurionium natans

- Liste des espèces de la Directive Oiseaux, sensibles à certaines activités agricoles et à la pollution des eaux par les nitrates

code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux	code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux	code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux
A001	Gavia stellata	A069	Mergus serrator	A156	Limosa limosa
A002	Gavia arctica	A070	Mergus merganser	A157	Limosa lapponica
A003	Gavia immer	A072	Pernis apivorus	A158	Numenius phaeopus
A004	Tachybaptus ruficollis	A073	Milvus migrans	A160	Numenius arquata
A005	Podiceps cristatus	A074	Milvus milvus	A161	Tringa erythropus
A006	Podiceps grisegena	A075	Haliaeetus albicilla	A162	Tringa totanus
A007	Podiceps auritus	A080	Circaetus gallicus	A164	Tringa nebularia
A008	Podiceps nigricollis	A081	Circus aeruginosus	A165	Tringa ochropus
A017	Phalacrocorax carbo	A082	Circus cyaneus	A166	Tringa glareola
A021	Botaurus stellaris	A084	Circus pygargus	A167	Xenus cinereus
A022	Ixobrychus minutus	A089	Aquila pomarina	A168	Actitis hypoleucos
A023	Nycticorax nycticorax	A090	Aquila clanga	A169	Arenaria interpres
A024	Ardeola ralloides	A092	Hieraaetus pennatus	A172	Stercorarius pomarinus
A025	Bubulcus ibis	A094	Pandion haliaetus	A173	Stercorarius parasiticus
A026	Egretta garzetta	A097	Falco vespertinus	A175	Catharacta skua

code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux	code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux	code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux
A027	Egretta alba	A098	Falco columbarius	A176	Larus melanocephalus
A028	Ardea cinerea	A103	Falco peregrinus	A177	Larus minutus
A029	Ardea purpurea	A104	Bonasa bonasia	A179	Larus ridibundus
A030	Ciconia nigra	A108	Tetrao urogallus	A182	Larus canus
A031	Ciconia ciconia	A118	Rallus aquaticus	A183	Larus fuscus
A032	Plegadis falcinellus	A119	Porzana porzana	A184	Larus argentatus
A034	Platalea leucorodia	A120	Porzana parva	A187	Larus marinus
A036	Cygnus olor	A121	Porzana pusilla	A188	Rissa tridactyla
A037	Cygnus columbianus bewickii	A122	Crex crex	A193	Sterna hirundo
A038	Cygnus cygnus	A123	Gallinula chloropus	A194	Sterna paradisaea
A039	Anser fabalis	A125	Fulica atra	A195	Sterna albifrons
A041	Anser albifrons	A127	Grus grus	A196	Chlidonias hybridus
A043	Anser anser	A128	Tetrax tetrax	A197	Chlidonias niger
A045	Branta leucopsis	A130	Haematopus ostralegus	A204	Fratercula arctica
A046	Branta bernicla	A131	Himantopus himantopus	A215	Bubo bubo
A048	Tadorna tadorna	A132	Recurvirostra avosetta	A217	Glaucidium passerinum
A050	Anas penelope	A133	Burhinus oedicephalus	A222	Asio flammeus
A051	Anas strepera	A135	Glareola pratincola	A223	Aegolius funereus
A052	Anas crecca	A136	Charadrius dubius	A224	Caprimulgus europaeus
A053	Anas platyrhynchos	A137	Charadrius hiaticula	A229	Alcedo atthis
A054	Anas acuta	A139	Charadrius morinellus	A234	Picus canus
A055	Anas querquedula	A140	Pluvialis apricaria	A236	Dryocopus martius
A056	Anas clypeata	A141	Pluvialis squatarola	A238	Dendrocopos medius
A058	Netta rufina	A142	Vanellus vanellus	A246	Lullula arborea
A059	Aythya ferina	A143	Calidris canutus	A255	Anthus campestris
A060	Aythya nyroca	A144	Calidris alba	A272	Luscinia svecica
A061	Aythya fuligula	A145	Calidris minuta	A294	Acrocephalus paludicola
A062	Aythya marila	A146	Calidris temminckii	A321	Ficedula albicollis
A063	Somateria mollissima	A147	Calidris ferruginea	A338	Lanius collurio
A064	Clangula hyemalis	A149	Calidris alpina	A379	Emberiza hortulana
A065	Melanitta nigra	A151	Philomachus pugnax	A391	Phalacrocorax carbo sinensis
A066	Melanitta fusca	A152	Lymnocyptes minimus	A604	Larus michahellis

code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux	code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux	code	Nom de l'espèce Directive Oiseaux
A067	Bucephala clangula	A153	Gallinago gallinago		
A068	Mergus albellus	A155	Scolopax rusticola		

- Liste des sites Natura 2000 sensibles à certaines activités agricoles et à la pollution des eaux par les nitrates compte tenu de la présence d'habitats ou d'espèce sensibles

Les tableaux suivants constituent un résumé des espèces et habitats recensés pour chaque site Natura 2000 recoupant les zones vulnérables en région Grand Est. Les sites majoritairement en zone vulnérable et qui ont un lien avec le milieu aquatique sont plus développés

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZSC FR4100216 169 ha	oui	Marais de Pagny-sur-Meuse	169 ha 100%	Ce site est un ensemble de marais-tourbière alcaline d'une valeur exceptionnelle et le plus étendu de Lorraine. Le marais seul est implanté sur l'ancien lit de la Moselle (site géologique du Val de l'Asne).	Amphibiens : Bombina vergata ; Invertébrés : Vertigo de Des Moulins, Agrion de Mercure, Cuivré des marais ; Poissons : Lamproie de Planer, Loche de rivière, Bavard ; Plantes : Liparis de Loesel	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae), Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davalliana, Tourbières basses alcalines, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
ZSC FR4100230 355 ha	oui	Vallée de la Saônelle	134 ha 37,75%	Ce site est composé de milieux secs, de forêt et pelouses à orchidées et de milieux tourbeux sur calcaire. Il présente également des places situées dans la vallée alluviale à proximité de la Saônelle et des sites situés sur les pentes assez accusées du plateau calcaire. Le site comprend un important linéaire de cours d'eau de la Saônelle et une partie de la Meuse dans un objectif de protection de la ripisylve, linéaire d'arbre essentiel aux déplacements des populations de chiroptères. De plus, ce cours d'eau abrite des espèces piscicoles remarquable telles que le Chabot commun ou la Lamproie	Amphibiens : Triton crêté ; Invertébrés : Cuivré des marais, Lucane cerf-volant, Damier de la Succise, Ecrevisse à pieds blancs, Vertigo de Des Moulins ; Mammifères : Grand Murin, Petit rhinolophe, Castor d'Eurasie, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées ; Poissons : Bavard, Lamproie de Planer	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae), Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables), Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion), Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				de Planer et un mammifère protégé à l'échelle nationale, le Castor d'Eurasie.		Chara spp. , Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Tourbières basses alcalines, Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
ZSC FR4100233 1154 ha	oui	Vallée du Madon (secteur Haroué / Pont-Saint-Vincent), du Brenon et Carrières de Xeulilly	1154 ha 100%	Ce site est une vallée humide où coule une rivière et son affluent, bordés par des prairies de fauche et des cultures, non loin des carrières de Xeulilly constituées d'habitats artificiels mais diversifiés : mares, dalles, pelouses pionnières sur rochers. C'est un milieu sensible à toute modification des pratiques agricoles, notamment au retournement des prairies dans un objectif de mise en culture.	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté ; Invertébrés : Cordulie à corps fin, Cuivré des marais ; Mammifères : Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Castor d'Eurasie, , Murin à oreilles échancrées, Grand Murin ; Poissons : Bouvière, Loche de rivière, Chabot de Rhénanie	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion, Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. , Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*)

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						sites d'orchidées remarquables)
ZSC FR4100236 1911 ha	oui	Complexe de l'Etang de Lindre, Forêt de Romersberg et zones voisines	1911 ha 100%	Ce site abrite des milieux très diversifiés comprenant un complexe d'étangs -y compris l'un des plus grands de Lorraine, l'étang de Lindre-, des prairies, des mares tourbeuses forestières, des fragments de forêts alluviales ainsi qu'un petit secteur de prés salés. Il offre aussi des zones de reproduction pour des oiseaux rares et des zones de quiétude très appréciées par les oiseaux hivernants ou de passage.	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune ; Invertébrés : Agrion de Mercure ; Poissons : Bavard, Bouvière	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables), Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiales et des étages montagnard à alpin, Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.
ZSC FR4100241 1302 ha	oui	Vallée de la Nied réunie	1302 ha 100%	Ce site est un complexe humide de la vallée de la Nied avec des prairies inondables, des marais, des fragments de	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune ; Poissons : Chabot de Rhénanie	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				forêt alluviale. Il est sensible aux variations de pratiques agricoles (intensification) de la vallée inondable de la Nied.		officinalis), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
ZSC FR4100244 970 ha	oui	Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch – Marais de Francaltroff	970 ha 100%	L'ensemble des habitats remarquables présents sur le site est sous l'étroite dépendance de la combinaison eau/pratiques agricoles. Les vallées doivent conserver leur caractère inondable ; il est souhaitable d'éviter les perturbations du niveau hydrologique et de la qualité de la nappe. Une agriculture "traditionnelle" extensive avec prairie de fauche et apports d'intrants limités est la seule capable de conserver la valeur patrimoniale du site. Tant l'abandon des pratiques agricoles que leur intensification conduirait à la disparition des habitats remarquables.	Invertébrés : Cuivré des marais, Agrion de Mercure, Azuré des paluds, Vertigo étroit	

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				La présence occasionnelle du Courlis cendré et du Râle des genêts nécessite le maintien ou le retour à des fauches tardives ainsi que la conservation d'un ensemble prairial cohérent.		
ZPS FR4110061 169 ha	oui	Marais de Pagny-sur-Meuse	169 ha 100%	La partie centrale qui occupe 45 hectares sur les communes de Pagny-sur-Meuse et Foug se compose d'une tourbière alcaline. A l'amont, un marais eutrophe est présent sur la commune de Lay-Saint-Rémy. Les deux secteurs sont bordés et séparés par des espaces agricoles où alternent cultures et espaces prairiaux. Une ancienne peupleraie de 21 hectares, exploitée en 2000, constitue le secteur complémentaire au Sud-Ouest.	Oiseaux : Milan noir, Chevalier sylvain, Busard des roseaux, Pie-grièche écorcheur, Milan royal, Cigogne blanche, Martin-pêcheur, Bécassine sourde, Bécassine des marais, Pic noir, Grand-duc d'Europe, râle d'eau	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières, Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées, forêt artificielle en monoculture, terres arables
ZPS FR4112000 2528 ha	oui	Plaine et étang du Bischwald	2528 ha 100%	Le site constitue un vaste complexe écologique, constitué de l'étang du Bischwald (210 ha) et des zones humides alentour, de la Nied du Bischwald et de ses nombreux petits affluents, du marais de Lelling, du	Oiseaux : Foulque macroule, Canard chipeau, Fuligule morillon, Harle bièvre, Grand Cormoran, Pluvier doré, Râle d'eau, Busard Saint-Martin, Gobemouche à	Eaux douces intérieures, marais (vegetation de ceninture), bas-marais, tourbières, prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées. Forêts caducifoliées

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				marais de Vahl-lès-Faulquemont (extension suite à la scission du site des "Zones Humides de Moselle"), de prairies humides ponctuées de mares et structurées par un réseau de haies et de ripisylves, le tout bordé par des forêts communales, majoritairement conduites en futaies de Chênes sessiles	collier, Pic-Mar, Canard souchet, Courlis cendré, Bondré apivore, Canard pilet, Pic noir, Mouette rieuse, Pie-grièche écorcheur, Poule-d'eau, Grue cendrée, Fuligule milouin, Grèbe castagneux, Grèbe à cou noir, Butor étoilé, Héron pourpré, Garrot à oeil d'or, Harle piette, Busard des roseaux, Busard cendré, Faucon pèlerin, Pluvier argenté, Bécasse des bois, Chevalier gambette, Chevalier culblanc, Goéland cendré, Faucon émerillon, Plongeon catmarin, Mouette mélanocéphale, Butor étoilé, Cigogne blanche, Cygne tuberculé, Oie cendrée, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Grèbe huppé, Sarcelle d'hiver, Milan noir, Canard siffleur, Cigogne blanche, Sarcelle d'été, Fuligule morillon, Guifette noire, Busard des roseaux,	

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Cygne de Bewick, Cygne chanteur, Balbuzard pêcheur, Bondrée apivore, Spatule blanche, Marouette ponctuée, Harle bièvre, Nette rousse, Canard colvert, Chevalier guignette, Tadorne de Belon, Oie rieuse, Héron cendré, Martin-pêcheur, Fuligule nyroca, Grande aigrette, Milan royal, Anas platyrhynchos, Oie cendrée, Oie des moissons, Héron garde-boeufs, Grand Gravelot, Bécassine des marais, Grèbe huppé, Pygargue à queue blanche	
ZSC FR4100215 55 ha	oui	Marais d'Ippling	55 ha 100%	Le site est un ensemble de marais-tourbière alcaline au sein d'un ensemble marécageux d'une richesse exceptionnelle. On y trouve l'une des très rares stations lorraines de <i>Liparis loeselii</i> . Ce site abrite également 202 espèces de papillons diurnes et nocturnes. La tourbière du site est formée par la résurgence d'une source artésienne en un point du site.	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune ; Invertébrés : Vertigo de Des Moulins, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Agrion de Mercure ; Poissons : <i>Liparis loeseli</i>	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>), Tourbières basses alcalines, Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp. , Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), Marais

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion <i>davallianae</i> , Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)
ZSC FR4100192 2752 ha	oui	Forêt et étang de Parroy, Vallée de la Vezouze et Fort de Manonviller	2752 ha 100%	Le site présente sur sa partie vallée alluviale intégrant la Vezouze un relief très peu prononcé, tandis que les parties intégrant la forêt de Parroyet le fort sont situées en relief collinéen.	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune ; Invertébrés : Azuré des paluds, Azuré de la Sanguisorbe, Lucane cerf-volant, Cuivré des marais ; Mammifères : Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe ; Poissons : Chabot de Rhénanie, Bouvière, Lamproie de Planer	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> , Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> , Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>), Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i> , <i>Mégaphorbiaies hygrophiles</i> d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
ZSC FR4100186	oui	Forêt de Dieulet	7 ha	Le site est situé dans la dépression	Autres espèces importantes	Forêts alluviales à <i>Alnus</i>

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
7 ha			100%	argileuse de la Woèvre, est bordé par la Miseppe et abrite des forêts humides. Inondables et marécageux, il est situé sur une zone présentant une couche limoneuse très épaisse (60 cm) d'origine alluviale.	du site : Plantes : Plagiomnium elatum, Ail des ours, Laïche maigre, Houblon lupulin, Cassis, Groseiller rouge, Saule blanc, Saule fragile, Hylotéléphium téléphium, Orme lisse	glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli
ZSC FR4100180 463 ha	oui	Bois de Demange, Saint-Joire	463 ha 100%	Le site est constitué d'un plateau calcaire (plateaux calcaires du Barrois) avec une faible couche de limons le recouvrant, et de ses versants de pentes modérées. Un ruisseau, l'Ormançon, le traverse, créant des pentes plus accusées en son milieu et créant une vallée alluviale avec des dépôts limoneux plus importants.	Invertébrés : Agrion de Mercure, Poissons : Bavard	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Pentés rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion, Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires, Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZSC FR4100179 94 ha	oui	Bois du Feing	94 ha 100%	Le site est composé quasiment exclusivement de forêts caducifoliées. La présence d'une aulnaie marécageuse sur 0,8 ha et l'importance du site dans le régime des crues de la Mortagne en font un milieu remarquable d'un grand intérêt patrimonial.	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>), Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> , <i>Mégaphorbiaies</i> hygrophiles d'ourlets planitiales et des étages montagnard à alpin, <i>Chênaies</i> pédonculées ou <i>chênaies-charmaies</i> subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i> , <i>Hêtraies</i> de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>
ZSC FR4100163 181 ha	oui	Pelouses du Toulois	181 ha 100%	Le site regroupe 4 pelouses calcaires et boisements thermophiles, soit au niveau du plateau (Domgermain, Pagney), soit au niveau des côteaux (Choloy, Ecrouves), un boisement frais à Sabot de Vénus dans le Val de Passey et plusieurs sites d'hivernage de chiroptères au niveau des ouvrages militaires. Le Triton crêté, une espèce d'amphibien en fort	Amphibiens : Triton crêté ; Invertébrés : Ecaille chinée ; Mammifères : Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Cordulie à corps fin ; Plantes : <i>Cypripède</i>	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables), <i>Chênaies</i> pédonculées ou <i>chênaies-charmaies</i> subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i> , <i>Hêtraies</i> calcicoles

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				déclin en Europe a été recensé dans deux mares situées sur le plateau d'Ecrouves.	sabot-de-Vénus	médio-européennes du Cephalanthero-Fagion
ZSC FR4100156 79 ha	oui	Marais de Chaumont devant Damvillers	79 ha 100%	Le site est constitué de deux habitats, à proportions quasiment égales : des marais, bas-marais, tourbières ainsi que des prairies semi-naturelles humides et prairies mésophiles améliorées. La tourbière alcaline de Chaumont-devant-Damvillers figure parmi les 6 tourbières alcalines de Lorraine d'intérêt national à européen.	Invertébrés : Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Vertigo de Des Moulins ; Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun	Tourbières basses alcalines, Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
ZPS FR4112009 15288,1 ha	oui	Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain	15288,1 ha 100%	Milieux forestiers et prairiaux, souvent humides, complétés par le réseau hydrographique	Oiseaux : site d'importance majeure pour de nombreuses espèces dont Cigogne noire, Butor étoilé, Blongios, Busard des roseaux, Canard chipeau, Faucon hobereau, Marouette poussin, Gobemouche à collier, Martin pêcheur, Grande Aigrette, Chevalier culblanc, Chevalier guignette, Cincle, Hirondelle de rivage, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle, Canard souchet, Harle piette, Harle bièvre,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Garrot à oeil d'or, Oie cendrée, Grue cendrée, Cigogne noire	
ZSC FR2100287 99 ha	oui	Marais de Germont-Buzancy	99 ha 100%	Tourbière alcaline sur une zone de replat mal drainée, datant du tardiglaciaire et reposant sur des alluvions anciennes constituées de galets gaizeux crétaqués, de claicaire jurassique alternant avec des sables et des marnes grises.	Invertébrés : Cuivré des marais, Agrion de Mercure ; Mammifères : Castor d'Eurasie	Tourbières basses alcalines, Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) , Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
ZSC FR4100219 ZPS FR4112002 5304 ha	non	Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines	5304 ha 100%	Vaste site constitué de grands ensembles de milieux homogènes : forêt, prairies, plans d'eau et cultures	Invertébrés : Vertigo des Moulins Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Loche de rivière, Bouvière Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté Chauve-souris Plantes : <i>Dicranum viride</i> Oiseaux : site d'importance majeure pour la reproduction, 120 espèces nicheuses dont le Butor	- Milieux aquatiques : prés-salés, eaux stagnantes, lacs - Milieux humides: tourbières - Milieux ouverts : prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					étoilé, le Blongios nain, le Héron pourpré, le Busard des roseaux, la Marouette ponctuée, la Rousserolle turdoïde, le Phragmite aquatique, Bondrée apivore, Cigogne noire, Canard souchet, Fuligule milouin, Fuligule nyroca, la Guifette noire, la Grue cendrée, le Balbuzard pêcheur, la Grande Aigrette, l'Oie des moissons et rieuse, Pygargue à queue blanche, Cygne de Bewick, le Cygne sauvage, le Harle piette, le Garrot à oeil d'or et le Harle bièvre	
ZSC FR4100222 ZPS FR4110007 1466 ha	non	Lac de Madine et étangs de Pannes	1466 ha 100%	Lac artificiel récent, éco-complexe dont le cœur, le lac de Madine et ses satellites les étangs de Pannes, est entouré de forêts, de prairies et de cultures	Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Insectes : Cuivré des marais, Damier de la Succise Poissons : Chabot commun, Bouvière Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté Chauve-souris Oiseaux : site d'importance majeure pour	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, lacs - Forêts - Prairies de fauche

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					la migration et l'hivernage, environ 250 espèces dont Harle piette, le Harle bièvre, le Garrot à oeil d'or, le Fuligule milouin, la Foulque macroule, le Pygargue à queue blanche, l'Oie cendrée, la Macreuse brune, le Fuligule milouinan, le Fuligule nyroca, le Balbuzard pêcheur, la Grande Aigrette, la Grue cendrée, la Guifette noire, la Mouette pygmée, la Marouette ponctuée, la Marouette poussin, l'Hirondelle de rivage, Butor étoilé, Blongios nain, Busard des roseaux, la Marouette ponctuée, Rousserolle turdoïde, Rémiz penduline, Martin pêcheur, Garrot à oeil d'or, Pie-grièche écorcheur	
ZPS FR4110060 3516,8 ha	non	Etang de Lachaussée et zones voisines	3516,8 ha 100%	Etang auréolé de ses satellites, enchâssement des plans d'eau dans la forêt	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et l'hivernage de plusieurs espèces dont le Butor étoilé,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Blongios nain, Héron pourpré, Busard des roseaux, Marouette ponctuée, Marouette poussin, Rousserolle turdoïde, Locustelle luscinioidé, Grue cendrée, Balbuzard pêcheur, Cigogne noire, Guifette noire, Combattant varié, Chevalier sylvain, Bécassine des marais, Canard siffleur, Sarcelle d'été, Cygne de Bewick, Harle piette, Bondrée apivore	
ZPS FR4112001 12656 ha	non	Forêts et zones humides du pays de Spincourt	12656 ha 100%	Vaste complexe de milieux différents : cours d'eau, marais, étangs et de nombreuses mares	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et l'hivernage de plusieurs espèces dont Grue cendrée, Butor étoilé, Busard des roseaux, Grande Aigrette, Gorgebleue à miroir, Balbuzard pêcheur, Cigogne noire, Marouette ponctuée, Guifette noire, Harle piette, Bondrée apivore, Plongeon arctique, Plongeon catmarin,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Grèbe esclavon, Cygne sauvage, Pygargue à queue blanche	
ZSC FR4100189 ZPS FR4112004 5162 ha	non	Forêt humide de la Reine et caténa de Rangeval	5162 ha 100%	Vaste massif forestier humide avec ses étangs enclavés et ses prairies en lisières	Invertébrés : Vertigo des Moulins Insectes : Leucorrhine à gros thorax, Cuivré des marais Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris Oiseaux : site d'importance majeure pour la reproduction de nombreuses espèces dont Bondrée apivore, Butor étoilé, Blongios nain, Busard des roseaux, Marouette ponctuée, Guifette noire, Grue cendrée, Balbuzard pêcheur, Grande Aigrette, Harle piette	- Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Prairies de fauche - Milieux aquatiques : lacs, rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies
ZSC FR4100234 ZPS FR4112005 2333 ha	non	Vallée de la Meuse (secteur de Stenay)	2333 ha 100%	Ensemble d'écosystèmes alluviaux, développés dans le lit majeur du fleuve et des rivières périphériques	Poissons : Loche d'étang, Loche de rivière, Chabot commun, Bouvière Chauve-souris Oiseaux : site d'importance majeure pour la reproduction de nombreuses espèces dont	- Forêts alluviales - Prairies dt prairies de fauche - Milieux aquatiques : rivières, rivières avec berges vaseuses - Milieux humides : mégaphorbiaies - Grottes

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Râle des genêts, Hibou des marais, Marouette ponctuée, Martin-pêcheur, Grande Aigette, Guifette noire, Balbuzard pêcheur, Pluvier doré, Cigogne noire, Grue cendrée	
ZPS FR4112008 13548 ha	non	Vallée de la Meuse	13548 ha 100%	Ensemble composé du fleuve et des ses annexes hydrauliques, des prairies inondables, des marais, des boisements humides	Oiseaux : site d'importance majeure pour la reproduction de nombreuses espèces dont Râle des genêts, Hibou des marais, Marouette ponctuée, Martin-pêcheur, Grande Aigette, Guifette noire, Balbuzard pêcheur, Pluvier doré, Cigogne noire, Grue cendrée, Oie cendrée, Grèbe castagneux, Héron pourpré	Aucun habitat d'intérêt communautaire
ZPS FR4112009 15288 ha	non	Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain	15288 ha 100%	Milieux forestiers et prairiaux, souvent humides, complétés par le réseau hydrographique	Oiseaux : site d'importance majeure pour de nombreuses espèces dont Cigogne noire, Butor étoilé, Blongios, Busard des roseaux, Canard chipeau, Faucon hobereau, Marouette poussin,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Gobemouche à collier, Martin pêcheur, Grande Aigrette, Chevalier culblanc, Chevalier guignette, Cincle, Hirondelle de rivage, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle, Canard souchet, Harle piette, Harle bièvre, Garrot à oeil d'or, Oie cendrée, Grue cendrée, Cigogne noire	
ZPS FR4112012 8101 ha	non	Jarny – Mars-la-Tour	8101 ha 100%	Plaine céréalière intensive avec encore des milieux prairiaux et la zone humide remarquable de l'étang de Droitaumont	Oiseaux : Grue cendrée, Bondrée apivore, Balbuzard pêcheur, Busard saint-martin, le Busard des roseaux, Gorgebleue à miroir, Martin-pêcheur d'Europe, Pic cendré, Busard cendré	Aucun habitat d'intérêt communautaire
ZSC FR4201798 3112 ha	non	Forêt de Haguenau	3108 ha 99,9%	Forêts mixtes de type méridioeuropéen à résineux et feuillus naturels, avec un ensemble de dunes sableuses et de rieds	Invertébrés : Vertigo étroit Insectes : Gomphe serpent, Cuivré des marais, Azuré de la Sanguisorbe, Azuré des paluds Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun, Bouvière Amphibiens :	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies, dépressions sur substrats tourbeux, tourbières - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, alluviales, landes sèches,

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Sonneur à ventre jaune, Triton crêté Chauve-souris Plantes : Dicranum viride Oiseaux : Canard colvert, Bondrée apivore, Poule-d'eau, Martin-pêcheur,	pelouses sèches, formations herbeuses à Nardus, dunes - Forêts dt forêts alluviales
ZPS FR4211790 19199 ha	non	Forêt de Haguenau	19045 ha 99,2%	Forêts mixtes de type méridioeuropéen à résineux et feuillus naturels, avec un ensemble de dunes sableuses et de rieds	Invertébrés : Vertigo étroit Insectes : Gomphe serpent, Cuivré des marais, Azuré de la Sanguisorbe, Azuré des paluds Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun, Bouvière Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté Chauve-souris Plantes : Dicranum viride Oiseaux : Canard colvert, Bondrée apivore, Poule-d'eau, Martin-pêcheur,	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies, dépressions sur substrats tourbeux, tourbières - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, alluviales, landes sèches, pelouses sèches, formations herbeuses à Nardus, dunes - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR4201799 4990 ha	non	Vosges du Nord	0 ha 0%	Site majoritairement forestier comprenant de fortes pentes, des chaos rocheux et des fonds de vallons humides	Insectes : Gomphe serpent, Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Chauve-souris Plantes : Trichomanès remarquable Oiseaux :	- Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Prairies de fauche - Milieux aquatiques : rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Héron cendré, Canard colvert, Bondrée apivore, Poule-d'eau, Martin-pêcheur,	
ZPS FR4211799 4991 ha	non	Vosges du Nord	0 ha 0%	Site majoritairement forestier comprenant de fortes pentes, des chaos rocheux et des fonds de vallons humides	Insectes : Gomphe serpent, Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Chauve-souris Plantes : Trichomanès remarquable Oiseaux : Héron cendré, Canard colvert, Bondrée apivore, Poule-d'eau, Martin-pêcheur,	- Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Prairies de fauche - Milieux aquatiques : rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies
ZPS FR4211811 8807 ha	non	Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	8776 ha 99,6%	Vallée comprenant des forêts dont des forêts alluviales, et des milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et l'hivernage de plusieurs espèces dont Cigogne blanche, Blongios nain, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Martin pêcheur, Mouette mélanocéphale, Gorge-bleu, Canard chipeau, Fuligule milouin, Fuligule morillon	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZPS FR4211812 4893 ha	non	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-neuf	4848 ha 99,1%	Vallée comprenant des forêts dont des forêts alluviales, et des milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et l'hivernage de plusieurs espèces dont Blongios nain, Héron pourpré, Bondrée apivore, Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin, Martin pêcheur, Grand cormoran, Canard chipeau, Oies des moissons	Aucun habitat d'intérêt communautaire
ZPS FR4212813 4942 ha	non	Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin	4942 ha 100%	Vaste zone humide comprenant des prairies en zone inondable et des forêts alluviales	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et l'hivernage de plusieurs espèces dont Cigogne blanche, Martin pêcheur, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Râle des genêts, Courlis cendré, Râle d'eau, Oie des moissons, Canard siffleur, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouin	Aucun habitat d'intérêt communautaire
ZPS FR4213813 5227 ha	non	Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	5227 ha 100%	Grandes zones humides avec prairies en zone inondable, forêts, ripisylves	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et la nidification de plusieurs espèces dont Courlis cendré, Cigogne blanche, Râle des	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					genêts, Vanneau huppé, Hibou des marais, Râle des genêts, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Marouette ponctuée, Grande aigrette, Martin pêcheur, Râle d'eau, Oie des moissons, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouin	
ZPS FR2110001 23637 ha	non	Lacs de la forêt d'Orient	23637 ha 100%	Vaste site composé de : grands massifs forestiers, lacs, nombreux étangs, prairies, cultures	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et la nidification de plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Plongeon catmarin, arctique, imbrin, Grèbes castagneux, huppé, jougris, esclavon, à cou noir, Grand Cormoran, Butor étoilé, Blongios nain, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré et pourpré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, de Bewick, Oie des moissons, rieuse, cendrée, Tadorne de Belon, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Nette rousse, Fuligule milouin, morillon, milouinan, Eider à duvet, Macreuse brune, Garrot à oeil d'or, Harle piette, huppé, bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Huîtrier pie, Avocette élégante, Petit et Grand Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau maubèche, sanderling, minute, de Temminck, cocorli, variable, Chevalier combattant, Bécassine sourde, Bécassine des marais, Barge à queue noire, rousse, Courlis cendré, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Tournepieuvre à collier, Mouette mélanocéphale, pygmée, rieuse, Goéland cendré, brun, argenté, Sterne	

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					pierregarin, Guifette moustac, noire, Martin-pêcheur	
ZPS FR2110002 6531 ha	non	Lac du Der	6531 ha 100%	Plus vaste réservoir de France	Oiseaux : site d'importance majeure pour la migration et la nidification de plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Plongeon catmarin, arctique, imbrin, Grèbes castagneux, huppé, jougris, esclavon, à cou noir, Grand Cormoran, Butor étoilé, Blongios nain, Héron bihoreau, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré et pourpré, Cigogne noire et blanche, Spatule blanche, Cygne tuberculé, de Bewick, chanteur, Bernache nonnette, Oie des moissons, rieuse, cendrée, Tadorne de Belon, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Nette rousse, Fuligule milouin, nyroca, morillon, milouinan, Eider à duvet,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Macreuse brune, Garrot à oeil d'or, Harle piette, huppé, bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Marouette ponctuée, Râle d'eau, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Huîtrier pie, Avocette élégante, Petit et Grand Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau maubèche, sanderling, minute, de Temminck, cocorli, variable, Chevalier combattant, Bécassine sourde, des marais, Barge à queue noire, rousse, Courlis cendré, corlieu, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Tournepierre à collier, Mouette mélanocéphale, pygmée, rieuse, Goéland cendré, brun, argenté, Sterne pierregarin, naine, Guifette moustac, noire, Martin-	

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					pêcheur	
ZPS FR2112001 2283 ha	non	Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines	2283 ha 100%	Prairies humides des vallées de la Voire	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Grèbes castagneux, huppé, à cou noir, Grand Cormoran, Blongios nain, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré et pourpré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, de Bewick, chanteur, Oie rieuse, cendrée, Tadorne de Belon, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Fuligule milouin, morillon, Garrot à oeil d'or, Harle piette, bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Râle des genêts, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Petit Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau minute,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					cocorli, variable, Chevalier combattant, Bécassine des marais, Barge à queue noire, Courlis cendré, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette rieuse, Goéland cendré, Sterne pierregarin, Guifette noire, Martin-pêcheur	
ZPS FR2112002 2167 ha	non	Herbages et cultures autour du lac du Der	2167 ha 100%	Herbages, cultures, boisements et étangs situés tout autour du lac du Der	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Grèbes castagneux, huppé, à cou noir, Grand Cormoran, Butor étoilé, Blongios nain, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré, bihoreau et pourpré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, de Bewick, chanteur, Oie des moissons, rieuse, cendrée, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Nette rousse, Fuligule milouin, morillon,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Garrot à oeil d'or, Harle piette, bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Petit et Grand Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau minute, cocorli, variable, Chevalier combattant, Bécassine sourde, des marais, Barge à queue noire, Courlis cendré, Chevalier arlequin, gambette, culblanc, sylvain, guignette, Mouette rieuse, Goéland cendré, Sterne pierregarin, Guifette moustac, noire, Martin-pêcheur	
ZPS FR2112003 229 ha	non	Étangs de Belval et d'Etoges	229 ha 100%	Deux étangs entourés de forêts	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Grèbes castagneux, huppé, à cou noir, Grand Cormoran, Butor étoilé, Blongios nain, Aigrette garzette, Grande	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Aigrette, Héron cendré, pourpré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, de Bewick, chanteur, Oie cendrée, Tadorne de Belon, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Fuligule milouin, morillon, Garrot à oeil d'or, Harle piette, bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Petit Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau minute, variable, Chevalier combattant, Bécassine des marais, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette pygmée, rieuse, Goéland cendré, Sterne pierregarin, Guifette noire, Martin-pêcheur	

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZPS FR2112004 3653 ha	non	Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers	3653 ha 100%	Eaux avec marais et prairies de fauche	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Grèbes castagneux, huppé, jougris, à cou noir, Grand Cormoran, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré, bihoreau, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, de Bewick, chanteur, Oie des moissons, cendrée, Tadorne de Belon, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Fuligule milouin, morillon, Harle piette, bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Râle des genêts, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Avocette élégante, Petit et Grand Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau minute, cocorli, de Temminck, variable, Chevalier	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					combattant, Bécassine sourde, des marais, Barge à queue noire, rousse, Courlis corlieu, cendré, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette pygmée, rieuse, Goéland cendré, brun, argenté, Sterne pierregarin, Guifette noire, Martin-pêcheur, Gorgebleue à miroir	
ZPS FR2112005 1454 ha	non	Vallée de l'Aisne en aval de Château Porcien	1454 ha 100%	Eaux avec marais et prairies de fauche	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Grèbes castagneux, huppé, jougris, à cou noir, Grand Cormoran, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, Oie cendrée, Tadorne de Belon, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Fuligule milouin, nyroca, morillon, Bondrée apivore, Busard des roseaux,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Poule-d'eau, Foulque macroule, Echasse blanche, Petit et Grand Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau minute, cocorli, variable, Chevalier combattant, Bécassine sourde, des marais, Barge à queue noire, Courlis cendré, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette mélanocéphale, pygmée, rieuse, Guifette noire, Martin-pêcheur, Gorgebleue à miroir	
ZPS FR2112006 2149 ha	non	Confluence des vallées de l'Aisne et de l'Aire	2149 ha 100%	Eaux avec marais et prairies de fauche	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Grèbe castagneux, huppé, Grand Cormoran, Grande Aigrette, Héron cendré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					d'hiver, d'été, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Petit Gravelot, Vanneau huppé, Chevalier combattant, Bécassine sourde, des marais, Courlis cendré, Chevalier gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette rieuse, Guifette noire, Martin-pêcheur	
ZPS FR2112008 386 ha	non	Vallée de l'Aisne à Mouron	386 ha 100%	Deux vallées alluviales surtout composées d'herbages (prairies de fauche principalement)	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Grèbe castagneux, huppé, Grand Cormoran, Héron cendré, Cygne tuberculé, Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouin, morillon, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Poule-d'eau, Foulque macroule,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Grue cendrée, Petit Gravelot, Vanneau huppé, Chevalier combattant, Bécassine sourde, des marais, Courlis cendré, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette rieuse, Martin-pêcheur	
ZPS FR2112009 14290 ha	non	Étangs d'Argonne	14290 ha 100%	Multitude d'étangs et de zones humides avec des forêts mélangées et des paysages bocagers	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Grèbe castagneux, huppé, jougris, à cou noir, Grand Cormoran, Butor étoilé, Blongios nain, Héron bihoreau, cendré, pourpré, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Cigogne noire et blanche, Spatule blanche, Cygne tuberculé, de Bewick, chanteur, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Nette rousse, Fuligule milouin, morillon, Garrot à oeil d'or, Harle piette, bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Petit Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau minute, cocorli, variable, Chevalier combattant, Bécassine sourde, des marais, Barge à queue noire, Courlis cendré, Chevalier arlequin, gambette, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Goéland cendré, brun, Sterne pierregarin, Guifette noire, Martin-pêcheur, Gorgebleue à miroir	
ZPS FR2112010 41097 ha	non	Barrois et forêt de Clairvaux	41097 ha 100%	Vaste plateau couvert de forêts, d'habitats ouverts et semi-ouverts (prairies humides) et de milieux humides (cours d'eau, berges)	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Grèbe castagneux, huppé, jougris, Grand Cormoran, Blongios nain, Aigrette garzette, Héron cendré, Cigogne noire, Cygne tuberculé, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Sarcelle d'hiver, d'été, Nette rousse, Fuligule milouin, morillon, Garrot à oeil d'or, Harle piette, bièvre, Busard Saint-Martin, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Poule-d'eau, Foulque macroule, Petit Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau variable, Courlis cendré, Chevalier aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette rieuse, Martin-pêcheur	
ZPS FR2112011 78414 ha	non	Bassigny	78414 ha 100%	Vaste plateau calcaire composé d'une mosaïque de petits massifs forestiers, de prairies et de cultures	Oiseaux	Aucun habitat d'intérêt communautaire
ZPS FR2112012 4521 ha	non	Marigny, Superbe, vallée de l'Aube	4521 ha 100%	Ensemble composé de divers milieux : habitats ouverts (pelouses, ourlets, formations à genévriers, fruticée à prunellier), milieux de plaine alluviale où alternent prairies bocagères et prairies humides, cultures, forêts alluviales, rivière et annexes fluviales	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Grèbe castagneux, huppé, Grand Cormoran, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, Canard siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été,	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Fuligule milouin, morillon, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Saint-Martin, cendré, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Râle des genêts, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Outarde canepetière, Petit Gravelot, Vanneau huppé, Bécasseau minute, variable, Chevalier combattant, Bécassine sourde, des marais, Courlis cendré, Chevalier arlequin, aboyeur, culblanc, sylvain, guignette, Mouette rieuse, Sterne pierregarin, Guifette noire, Martin-pêcheur, Gorgebleue à miroir	
ZPS FR2112013 75458 ha	non	Plateau ardennais	7259 ha 9,6%	Vaste ensemble de forêts et nombreuses zones humides	Oiseaux : site d'importance pour plusieurs espèces dont Goéland leucophée, Grèbe castagneux, huppé, Grand Cormoran, Grande Aigrette, Héron cendré, Cigogne noire et blanche, Cygne tuberculé, Tadorne de Belon, Canard	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					siffleur, chipeau, colvert, pilet, souchet, Sarcelle d'hiver, d'été, Fuligule milouin, morillon, Eider à duvet, Garrot à oeil d'or, Harle bièvre, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Balbuzard pêcheur, Râle d'eau, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Vanneau huppé, Chevalier aboyeur, guignette, Mouette rieuse, Goéland cendré, argenté, Martin-pêcheur	
ZSC FR2100320 430 ha	non	Forêt d'Harreville-les-Chanteurs	430 ha 100%	Plateaux et coteaux calcaires dominant la vallée de la Meuse, forêt remarquable	Poissons : Loche de rivière	- Milieux aquatiques : rivières, sources - Milieux ouverts : pelouses sèches, mégaphorbiaies hygrophiles, prairies de fauche - Milieux rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses, éboulis - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR4100159 679 ha	non	Pelouses du pays messin	679 ha 100%	Pelouses localisées sur les côtes calcaires de Moselle	Insectes : Cuivré des marais, Damier de la Succise Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses calcicoles, pelouses sur dalles calcaires - Forêts dt forêts alluviales - Milieux aquatiques :

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						ruisseaux - Milieux humides : mégaphorbiaies hygrophiles
ZSC FR4100161 1700 ha	non	Pelouses et vallons forestiers du Rupt de Mad	1700 ha 100%	Plusieurs vallées secondaires étroites et encaissées qui se raccordent à la vallée principale	Chauve-souris Invertébrés : Damier de la Succise Poissons : Lamproie de planer, Chabot commun Amphibiens : Triton crêté	- Milieux aquatiques : cours d'eau - Milieux humides : herbiers de renoncules - Forêts dt forêts de pentes - Milieux ouverts : pelouses calcicoles, pelouses sèches, prairies de fauche - Milieux rocailleux et rocheux : grottes, falaises calcaires, pentes rocheuses
ZSC FR4100166 845 ha	non	Hauts de Meuse	845 ha 100%	Complexe éclaté composé de 4 types de milieux bien distincts : pelouses calcicoles, prairies parsemées de mares, forêts, gîtes à Chiroptères	Chauve-souris Amphibiens : Triton crêté	- Milieux ouverts : pelouses calcicoles, prairies - Milieux aquatiques : lacs - Forêts dt forêts de pentes - Gîtes à Chiroptères
ZSC FR4100178 519 ha	non	Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne poudrière de Bois sous Roche	519 ha 100%	Vallée très encaissée avec des milieux forestiers remarquables	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Forêts dt forêts de pentes, forêts alluviales - Milieux aquatiques : lacs, rivières - Milieux rocailleux et rocheux : grottes naturelles, pentes rocheuses - Milieux ouverts : pelouses sèches, prairies
ZSC FR4100181	non	Forêts de la vallée de la Méholle	386 ha 100%	Complexe d'habitats forestiers	Poissons : Chabot commun Insectes : Damier de la	- Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : pelouses

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
386 ha					Succise, Cuivré des Marais	calcaires, sèches
ZSC FR4100183 1029 ha	non	Forêts des Argonnelles	1029 ha 100%	Vaste massif forestier humide intégrant des étangs et des prairies enclavées	Invertébrés : Vertigo de Des Moulins Insectes : Cuivré des marais Poissons : Chabot commun	- Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux aquatiques : étangs, eaux stagnantes, vases exondées, zones humides, mares
ZSC FR4100191 319 ha	non	Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger	319 ha 100%	Rivière karstique circulant dans une petite vallée encaissée en y formant de nombreux méandres	Insectes : Damier de la Succise, Cuivré des marais, Agrion de Mercure Poissons : Chabot commun Chauve-souris	- Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses calcaires, rupicoles, sèches - Milieux rocailleux et rocheux : falaises calcaires, pentes rocheuses - Forêts dt forêts de pentes - Gîtes à Chiroptères
ZSC FR4100220 1458 ha	non	Etang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzing	1458 ha 100%	Complexe humide d'étangs entourés de forêts et de prairies	Poissons : Bouvière Plantes : Dicranum viride	- Milieux aquatiques : lacs, eaux stagnantes - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières
ZSC FR4100227 2332 ha	non	Vallée de la Moselle (secteur Châtel - Tonnoy)	2272 ha 97,4%	Grande partie du lit majeur de la Moselle sauvage	Mammifères : Castor, Chauve-souris Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté Poissons : Chabot commun Insectes : Cuivré des marais, Damier	- Milieux aquatiques : rivières, rivières avec berges vaseuses - Forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies de fauche

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					de la Succise, Cordulie à corps fin	
ZSC FR4100231 736 ha	non	Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de la Nied	736 ha 100%	Site dans le lit majeur de la Nied française, vallée alluviales halophiles aux pentes douces	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux humides : prés salés, mégaphorbiaies - Milieux aquatiques : rivières
ZSC FR4100232 1475 ha	non	Vallée de la Seille (secteur Amont et Petite Seille)	1475 ha 100%	Vaste mosaïque de prairies, de roselières, d'étangs et de formations arborées	Insectes : Agrion de Mercure Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris Poissons : Chabot commun, Bouvière	- Milieux aquatiques : rivières - Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux humides : prés salés, zones boueuses et sableuses
ZSC FR4100240 1772 ha	non	Vallée de l'Esch, de Ansauville à Jézainville	1772 ha 100%	Trait d'union entre la Forêt de la Reine et la vallée de la Moselle	Amphibiens : Triton crêté Insectes : Agrion de Mercure, Damier de la Succise Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivière - Forêts dt forêts alluviales, de pentes - Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux rocaillieux et rocheux : grottes, pentes rocheuses
ZSC FR4102001 581 ha	non	La Meuse et ses annexes hydrauliques	581 ha 100%	Réseau constitué du lit majeur du fleuve et de nombreux cours d'eau secondaires	Poissons : Bouvière, Chabot commun, Lamproie de Planer, Loche de rivière, Loche d'étang	Aucun habitat d'intérêt communautaire
ZSC FR2100310 416 ha	non	Bois d'Humegnill-Epothemont	416 ha 100%	Deux types de forêts juxtaposées	Plantes : Flûteau nageant Insectes : Leucorrhine à gros thorax, Agrion de Mercure, Cuivré des marais	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, lacs - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	humides : mégaphorbiaies
ZSC FR2100265 89 ha	non	Buxaie de Condes-Brethenay	89 ha 100%	Site thermophile comprenant des pelouses sur dalles, des petits éboulis, et une vaste buxaie	Insectes : Damier de la Succise	- Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : pelouses calcaires, sèches - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux rocailleux et rocheux : éboulis calcaires, pentes rocheuses
ZSC FR2100311 267 ha	non	Camp militaire du bois d'Ajou	267 ha 100%	Ensemble de bois, prairies, pelouses et marais installé sur les alluvions calcaires des terrasses de l'Aube	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, marais - Milieux ouverts : pelouses sèches, prairies dt prairies de fauche - Forêts
ZSC FR2100332 724 ha	non	Étang de la Horre	724 ha 100%	Vaste plan d'eau avec forêt	Insectes : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris Poissons : Bouvière	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, lacs - Milieux ouverts : prairies - Forêts dt forêts alluviales
ZPS FR2110091 1485 ha	non	Étang de la Horre	1485 ha 100%	Vaste plan d'eau avec forêt	Insectes : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris Poissons : Bouvière	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, lacs - Milieux ouverts : prairies - Forêts dt forêts alluviales

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZSC FR2100331 105 ha	non	Étangs de Bairon	105 ha 100%	Deux étangs eutrophes avec de vastes roselières	Insectes : Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun, Bouvière Chauve-souris	- Milieux aquatiques : lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts alluviales
ZSC FR2100335 280 ha	non	Étangs de Belval, d'Etoges et de la Grande Rouillie	280 ha 100%	Ensemble d'étangs ligomésotrophes typiques de l'Argonne et de la Champagne-humide	Insectes : Leucorrhine à gros thorax, Cuivré des marais Poissons : Loche d'étang Amphibiens : Triton crêté	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, oligomésotrophes, lacs - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100333 307 ha	non	Étangs latéraux du Der	307 ha 100%	Ensemble de trois étangs de Champagne-humide, situés à proximité du réservoir du Der	Invertébrés : Vertigo de Des Moulins Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Poissons : Bouvière	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, oligomésotrophes, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies de fauche - Forêts
ZSC FR2100305 6126 ha	non	Forêt d'Orient	6126 ha 100%	Vaste massif forestier possédant plusieurs associations forestières, et des mares forestières à végétation acidophile	Insectes : Agrion de Mercure Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Mammifères : chauve-souris, Loutre	- Milieux aquatiques : rivière - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100309 2842 ha	non	Forêts et clairières des Bas-Bois	2842 ha 100%	Ensemble de forêts humides, plus ou moins inondables, avec des grandes clairières marécageuses et de petits étangs mésotrophes et fossés marneux	Insectes : Agrion de Mercure Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies de fauche, prairies alluviales - Forêts dt forêts alluviales

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZSC FR2100267 102 ha	non	Landes et mares de Mesnil-sur-Oger et d'Oger	102 ha 100%	Mosaïque de milieux variés : nombreuses mares, étangs, landes à callune et genêts, pinèdes à pin sylvestre et chênaie sessiliflore	Insectes : Leucorrhine à gros thorax Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris	- Milieux ouverts : landes sèches, pelouses calcaires, prairies - Milieux humides : tourbières, marais calcaires - Milieux aquatiques : lacs, eaux oligotrophes, stagnantes, oligomésotrophes, mares - Forêts
ZSC FR2100268 96 ha	non	Landes et mares de Sézanne et de Vindey	96 ha 100%	Landes relictuelles avec des mares peu profondes	Amphibiens : Triton crêté	- Milieux ouverts : landes sèches, pelouses calcaires, prairies - Milieux aquatiques : lacs, eaux stagnantes, oligomésotrophes - Forêts
ZSC FR2100620 23 ha	non	L'Apance	23 ha 100%	Rivières coulant sur les calcaires du Trias moyen	Poissons : Chabot commun, Blageon	- Milieux aquatiques : rivières
ZSC FR2100323 176 ha	non	Le cul du Cerf à Orquevaux	176 ha 100%	Vaste entonnoir, de pente raide, avec l'exurgence d'une importante rivière souterraine	Insectes : Agrion de Mercure Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses sèches, pelouses calcaires, prairies de fauche - Milieux aquatiques : rivières, sources pétrifiantes, eaux oligomésotrophes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux rocaillieux et rocheux : grottes, éboulis calcaires, pentes rocheuses - Forêts et forêts

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						alluviales, forêts de pentes
ZSC FR2100324 71 ha	non	Les Gorges de la Vingeanne	71 ha 100%	Importante reculée avec de nombreux groupements forestiers, des falaises calcaires ombragées à végétation typique et un ruisseau	Chauve-souris Insectes : Damier de la Succise Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Poissons : Chabot commun	- Milieux ouverts : pelouses sèches, prairies de fauche - Milieux aquatiques : rivières, sources pétifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux rocaillieux et rocheux : grottes, pentes rocheuses - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR2100286 42 ha	non	Marais d'Athis-Cherville	42 ha 100%	Marais sur grève alluvionnaire	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux aquatiques : marais calcaires - Milieux ouverts : pelouses sèches, prairies - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts
ZSC FR2100285 275 ha	non	Marais de la Superbe	275 ha 100%	Marais constitué d'une tourbière alcaline et de marais de type alluvial	Poissons : Chabot commun, Lamproie de Planer, Loche de rivière, Bouvière Chauve-souris	- Milieux aquatiques : marais calcaires, rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100282 90 ha	non	Marais de la Vanne à Villemaur	90 ha 100%	Tourbières plates alcalines	Insectes : Cuivré des marais	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières -

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						Forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies
ZSC FR2100284 466 ha	non	Marais de la Vesle en amont de Reims	466 ha 100%	Ensemble marécageux, tourbières plates alcalines topogènes	Poissons : Lamproie de Planer, Bavard Amphibiens : Triton crêté	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, rivières, marais calcaires - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies
ZSC FR2100283 1590 ha	non	Marais de Saint-Gond	1590 ha 100%	Très vaste tourbière alcaline	Insectes : Cordulie à corps fin, Leucorrhine à gros thorax, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Écaille chinée Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris Plantes : Braya couchée, Liparis de Loesel	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, rivières, marais calcaires, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches
ZSC FR2100281 139 ha	non	Marais de Villechétif	139 ha 100%	Tourbière alcaline	Insectes : Agrion de Mercure	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, marais calcaires, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100274	non	Marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims	379 ha 100%	Marais et pelouses sur calcaires et marnes	Insectes : Cordulie à corps fin, Damier de la Succise	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, rivières,

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
379 ha					Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris Plantes : Liparis de Loesel	marais calcaires - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses calcaires, sèches, formations herbeuses
ZSC FR2100275 399 ha	non	Marais tourbeux du plateau de Langres (secteur Sud-Ouest)	399 ha 100%	Zone de huit sites constitués de marais tufeux intra-forestiers peu perturbés, assez semblables et peu éloignés géographiquement	Invertébrés : Vertigo étroit, Vertigo des Moulins, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Agrion de Mercure, Écaille chinée Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, marais calcaires, lacs, sources pétifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires - Pavements calcaires
ZSC FR2100277 237 ha	non	Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Nord)	237 ha 100%	Zone éclatée de 11 marais intra-forestiers peu perturbés ayant les mêmes caractéristiques, peu éloignés géographiquement	Invertébrés : Vertigo étroit, Vertigo des Moulins, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Agrion de Mercure, Écaille chinée Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, marais calcaires, lacs, sources pétifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires -

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						Milieus rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses, pavements calcaires
ZSC FR2100276 137 ha	non	Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-Est)	137 ha 100%	Ensemble de douze marais tufeux, intra-forestiers peu perturbés	Invertébrés : Vertigo étroit, Vertigo des Moulins, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Damier de la Succise, Agrion de Mercure Poissons : Chabot commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, lacs, sources pétrifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires, rupicoles - Milieux rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses
ZSC FR2100300 2235 ha	non	Massif de Signy-l'Abbaye	2235 ha 100%	Vaste ensemble forestier domanial	Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Amphibiens : Triton crêté	- Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux aquatiques : sources pétrifiantes - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100312 1730 ha	non	Massif forestier de la Montagne de Reims (versant sud) et étangs associés	1730 ha 100%	Vaste ensemble forestier comprenant divers types de boisements, des étangs et des carrières souterraines	Insectes : Leucorrhine à gros thorax Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, oligomésotrophes, lacs, sources pétrifiantes, rivières - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches, landes sèches - Milieux rocaillieux et

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						rocheux : éboulis calcaires, grottes
ZSC FR2100314 2844 ha	non	Massif forestier d'Eprenay et étangs associés	2844 ha 100%	Vaste ensemble comprenant divers types forestiers, des étangs	Insectes : Leucorrhine à gros thorax Amphibiens : Triton crêté Plantes : Flûteau nageant	- Milieux aquatiques : eaux oligotrophes, stagnantes, oligomésotrophes, lacs, rivières - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100271 93 ha	non	Pâtis de Damery	93 ha 100%	Landes du plateau de la Montagne de Reims (groupements relictuels) et landes des pâtis de Damery	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes, lacs - Milieux humides : tourbières - Milieux ouverts : pelouses sèches, landes sèches - Forêts
ZSC FR2100253 40 ha	non	Pelouse des brebis à Brienne-la-Vieille	40 ha 100%	Vaste pelouse de la vallée de l'Aube, un peu embroussaillée, venant au contact d'une forêt alluviale de type saulaie	Insectes : Cordulie à corps fin, Damier de la Succise Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Mammifères : Loutre	- Milieux ouverts : pelouses sèches - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100250 111 ha	non	Pelouse des sources de la Suize à Courcelles-en-Montagne	111 ha 100%	Complexe de type dynamique qui associe à la fois des pelouses rases, des zones plus embroussaillées, des zones boisées et un vallon avec étang et végétation hygrophile	Invertébrés : Vertigo des Moulins, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Damier de la Succise, Agrion de Mercure Poissons : Chabot commun Chauve-souris	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, lacs - Milieux ouverts : prairies, pelouses sèches, calcaires - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts
ZSC FR2100262	non	Pelouses de la Barbarie à Savigny-sur-Ardres	69 ha 100%	Ensemble de pelouses calcaires bien représentatives de la vallée de l'Arde	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux aquatiques : lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières -

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
69 ha						Milieus ouverts : pelouses sèches - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100260 227 ha	non	Pelouses du Sud-Est haut-marnais	227 ha 100%	Ensemble éclaté de pelouses sèches à très sèches avec des zones de rochers de dimension moyenne à grande	Insectes : Damier de la Succise Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières - Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires, rupicoles - Milieux rocaillieux et rocheux : éboulis - Forêts
ZSC FR2100264 367 ha	non	Pelouses, rochers, bois, prairies de la vallée de la Marne à Poulangy-Marnay	367 ha 100%	Mosaïque de milieux, allant du très sec au très humide : rochers thermophiles, forêts sur versants avec blocs et éboulis, pelouses, prairies alluviales, grotte	Insectes : Agrion de Mercure Chauve-souris	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, rivières, sources pétifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires - Milieux rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR2100288 166 ha	non	Prairies d'Autry	143 ha 86,4%	Vastes prairies de fauche mésophiles à mésohygrophiles et hygrophiles	Invertébrés : Vertigo des Moulins Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100290	non	Prairies de Courteranges	41 ha	Prairies naturelles humides à	Insectes : Agrion de Mercure,	- Milieux aquatiques : rivières,

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
41 ha			100%	marécageuses, pâturées ou fauchées, reposant sur des marnes de Brienne	Cuivré des marais Amphibiens : Sonneur à ventre jaune	eaux oligomésotrophes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, prairies alluviales - Forêts
ZSC FR2100298 4237 ha	non	Prairies de la vallée de l'Aisne	4237 ha 100%	Vaste ensemble de prairies de fauche ou pâturées, non amendées la plupart du temps, peu intensifiées, très inondables, encore assez peu perturbées par la polyculture	Insectes : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun, Loche de rivière, Bouvière Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100295 1087 ha	non	Prairies de la Voire et de l'Héronne	1087 ha 100%	Vastes prairies alluviales généralement exploitées en fauche	Insectes : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Loche de rivière, Bouvière Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100297 741 ha	non	Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube	741 ha 100%	Site éclaté et en mosaïque avec des prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube	Insectes : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Écaille chinée Poissons : Loche de rivière, Bouvière, Chabot commun Mammifères : Castor, chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches - Forêts dt forêts alluviales

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZSC FR2100296 840 ha	non	Prairies, marais et bois alluviaux de la Bassée	839 ha 99,9%	Ensemble de sites éclatés et en mosaïques : prairies à Molinie, mégaphorbiaies, prairies mésophiles, tourbières alcalines et forêt alluviale	Insectes : Cordulie à corps fin, Cuivré des marais, Écaille chinée Poissons : Lamproie de Planer, Loche de rivière, Bouvière, Chabot commun Mammifères : Castor, chauve-souris, Loutre	- Milieux aquatiques : rivières, lacs, eaux stagnantes - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, prairies alluviales, pelouses sèches - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100334 6127 ha	non	Réservoir de la Marne dit du Der-Chantecoq	6127 ha 100%	Lac eutrophe entouré de forêts	Invertébrés : Vertigo des Moulins Insectes : Cordulie à corps fin, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Bouvière Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Mammifères : Castor, chauve-souris	- Milieux aquatiques : lacs, eaux stagnantes, oligomésotrophes - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100345 4,7 ha	non	Ruisseaux de Pressigny et de la Ferme d'Aillaux	4,7 ha 100%	Rivières coulant sur les calcaires du Trias moyen	Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Amphibiens : Sonneur à ventre jaune	- Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100344 6,5 ha	non	Ruisseaux de Vaux-la-Douce et des Bruyères	5,1 ha 78,5%	Rivières coulant sur les calcaires du Trias moyen	Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Amphibiens : Sonneur à ventre jaune	- Forêts alluviales
ZSC FR2100259	non	Savart du camp militaire de	7958 ha	Très vaste ensemble semi-naturel	Insectes : Damier de la	- Milieux aquatiques : rivières,

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
7958 ha		Suippes	100%	constitué de pelouses calcaires sur craie, traversé par une petite rivière et ses affluents (rives bordées de boisements)	Succise Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Chauve-souris Plantes : Braya couchée	lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches, pelouses calcaires - Forêts alluviales
ZSC FR2102002 3729 ha	non	Site à chiroptères de la Vallée de l'Aujon	3729 ha 100%	Gîte de reproduction dans le clocher de l'église de Orges et territoires de chasse composées de prairies	Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Chauve-souris	- Milieux aquatiques : lacs eutrophes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieu ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, pelouses calcaires - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR2100278 80 ha	non	Tufière de Rolampont	80 ha 100%	Tufière de grande dimension situé dans un site forestier avec de belles falaises calcaires ombragées et un ruisseau	Insectes : Agrion de Mercure Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches	- Milieux aquatiques : sources pétrifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux rocailleux et rocheux : pentes rocheuses
ZSC FR2100322 256 ha	non	Val de la Joux et la Vouette à Roches-sur-Rognon	256 ha 100%	Vallons forestiers remarquables, à flore submontagnarde	Insectes : Agrion de Mercure Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, sources pétrifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux rocailleux et rocheux : pentes rocheuses

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZSC FR2100292 1134 ha	non	Vallée de l'Aube, d'Auberive à Dancevoir	1134 ha 100%	Vallée alluviale submontagnarde relativement intacte, avec des tufières et cascades, plusieurs marais tourbeux et des éléments de forêt alluviale	Invertébrés : Vertigo étroit, Vertigo des Moulins, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, marais calcaires, sources pétifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires
ZSC FR2100293 466 ha	non	Vallée de l'Aujon, de Chamerois à Arc-en-Barrois	466 ha 100%	Vallée alluviale submontagnarde à cours d'eau rapide, avec prairies inondables, prairies mésophiles, secteur marécageux	Invertébrés : Vertigo des Moulins, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, marais calcaires - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires
ZSC FR2100291 485 ha	non	Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne	485 ha 100%	Rivière rapide dont la vallée est occupée par des prairies alluviales, mégaphorbiaies, boisements alluviaux	Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
ZSC FR2100319 3928 ha	non	Vallées du Rognon et de la Sueurre et massif forestier de la Crête et d'Ecot la Combe	3928 ha 100%	Très vaste ensemble forestier comprenant de nombreux types de végétation forestière, entrecoupés de vallées à prairies, étangs, végétation des rivières, ruisseaux, et quelques tufières, rochers calcaires, ourlets forestiers thermophiles, grottes	Poissons : Chabot commun Chauve-souris	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, rivières, sources pétrifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches - Milieux rocailleux et rocheux : pentes rocheuses, éboulis, grottes - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR2100329 49 ha	non	Vallon de Senance à Courcelles-en-Montagne et Noidant-le-Rocheux	49 ha 100%	Vallon très encaissé avec de grandes falaises et des forêts de ravin	Invertébrés : Vertigo étroit, Vertigo des Moulins Insectes : Damier de la Succise Poissons : Chabot commun Chauve-souris	- Milieux aquatiques : sources pétrifiantes - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux rocailleux et rocheux : pentes rocheuses, grottes - Forêts dt forêts de pentes
ZSC FR4201810 1153 ha	non	Vallee de la doller	1153 ha 100%	Site comportant une portion de quelques dizaines de km de la rivière à son débouché en plaine, avec le lit mineur et majeur (rivière, berges, forêts alluviales, l'espace agricole attenant (champs et prairies) et un vaste bassin de retenue d'eau	Insectes : Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Castor Plantes : Fougère d'eau à quatre feuilles	- Milieux aquatiques : rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches
ZSC FR4201811	non	Sundgau, region des étangs	161 ha	Relief vallonné, parcouru de cours d'eau, comprenant des étangs, des prairies	Insectes : Cuivré des marais Amphibiens : Triton crêté,	- Milieux aquatiques : eaux oligotrophes, stagnantes,

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
198 ha			81,3%	humides et des forêts	Sonneur à ventre jaune Chauve-souris Plantes : Dicranum viride, Fougère d'eau à quatre feuilles	rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales
ZSC FR4202000 4349 ha	non	Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin	4328 ha 99,5%	Site alluvial comportant des forêts alluviales etdes milieux humides : roselières, bras morts, prairies alluviales	Invertébrés : Vertigo des Moulins Insectes : Gomphe serpent, Leucorrhine à gros thorax, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Azuré des paluds Poissons : Lamproie de Planer, Saumon de l'Atlantique, Loche de rivière, Chabot commun, Bouvière, Blageon Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Mammifères : Castor, chauve-souris Plantes : Fougère d'eau à quatre feuilles	- Milieux aquatiques : rivières, rivières avec berges vaseuses, marais calcaires, eaux oligomésotrophes, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches
ZSC FR4202001 990 ha	non	Vallee de la Largue	985 ha 99,5%	Site comportant la rivière de la Largue et deux affluents, intégrant le cours de la rivière, sa végétation riveraine forestière, et les espaces agricoles (prairies et pâtures) qui occupent le lit majeur	Invertébrés : Mulette épaisse, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot	- Milieux aquatiques : rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies dt prairies de

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Mammifères : Castor, chauve-souris Plantes : Dicranum viride	fauche
ZSC FR4201801 3149 ha	non	Massif du Donon, du Schneeberg et du Grossmann	0 ha 0% proximit é	Site en deux parties distinctes : une montagnarde et l'autre collinéenne, vastes ensembles forestiers continus avec : tourbières, forêts de ravin, landes et prairies montagnardes	Poissons : Chabot commun Mammifères : Lynx, chauve- souris Plantes : Dicranum viride	- Milieux aquatiques : rivières - Milieux humides : tourbières - Milieux ouverts : prairies de fauche, landes sèches, pelouses sèches - Milieu rocailleux et rocheux : pentes rocheuses - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR4201803 2046 ha	non	Val de ville et Ried de la Schernetz	511 ha 25%	Site réparti en 3 îlots comprenant des collines et des prairies dans un paysage de prés-vergers	Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Azuré des paluds, Azuré de la Sanguisorbe Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, landes sèches, pelouses sèches - Milieux rocailleux et rocheux : pentes rocheuses, éboulis siliceux - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR4202004 6231 ha	non	Site a chauves-souris ses Vosges Haut-Rhinoises	6231 ha 100%	Montagnes granitiques de moyenne altitude comportant des forêts, des landes, un cours d'eau, des prairies montagnardes	Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Mammifères : Lynx, chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieux ouverts : prairies dt prairies de

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						fauche, landes sèches, pelouses sèches, formations herbeuses à Nardus - Milieux rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses, éboulis siliceux, roches siliceuses - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR4201812 3998 ha	non	Jura Alsacien	2670 ha 66,8%	Vaste massif calcaire comprenant : falaises, éboulis, sourcins, zones humides, forêts, prairies et pelouses sèches	Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Insectes : Cuivré des marais, Damier de la Succise Poissons : Chabot commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Mammifères : Lynx, chauve-souris Plantes : Dicranum viride	- Milieux aquatiques : rivières, sources pétifiantes - Milieu ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires, rupicoles - Milieu rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
ZSC FR4201797 20162 ha	non	Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	20162 ha 100%	Trois grands ensembles site alluvial avec forêts alluviales, rivières, bras morts, mares, prairies tourbeuses, marais calcaires, prés plus secs	Invertébrés : Vertigo étroit, Vertigo des Moulins, Mulette épaisse, Écrevisse à pattes blanches Insectes : Gomphe serpent, Cordulie à corps fin, Leucorrhine à gros thorax, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Azuré de la Sanguisorbe, Azuré des paluds Poissons : Lamproie	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes, rivières, rivières avec berges vaseuses, lacs - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières - Milieu ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches - Forêts dt forêts alluviales

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
					marine, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Grande alose, Saumon de l'Atlantique, Loche d'étang, Loche de rivière, Chabot commun, Bouvière, Blageon Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Mammifères : Castor, chauve-souris Plantes : Dicranum viride, Ache rampante	
FR4211810 8784 ha	non	Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim	8784 ha 100 %	Site correspondant pour l'essentiel de sa surface avec la ZSC "Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » constitué de forêts alluviales, rivières, bras morts, mares, prairies tourbeuses, marais calcaires et prés plus secs.	Oiseaux	Aucun habitat d'intérêt communautaire
FR2100301 477 ha		Forêt du Mont-Dieu	477 ha 100 %	La forêt du Mont Dieu est un ensemble forestier exceptionnel pour la région Champagne-Ardenne, constitué de forêts inondables, de forêts riveraines et de chênaies neutroclines	Mammifères : Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe Poissons : loche de rivière	Forêts et forêts alluviales
FR4202003		Vallée de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch, le marais du	517 ha 100 %	Site composé d'une mosaïque d'habitats. La vallée de la Sarre à Sarre Union, relativement large, présente une bonne	Invertébré : Azuré des paluds	Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles,

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et majoritairement en ZV						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
517 ha		Francaltroff, Bas-Rhin		densité de prairie de fauche à caractère inondable.	Amphibiens : Crapaux commun, Grenouille de Lessona, Salamandre tachetée Plantes : Sanguisorbe officinale, Scabieuse colombar	

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et mais peu concerné par les ZV (<20%)						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
FR4100208 2013 ha	oui	Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du Nord et souterrain de Ramstein	0 ha 0% proche	Site éclaté regroupant l'ensemble des secteurs les plus remarquables de la Réserve de la Biosphère des Vosges du Nord. On y trouve des tourbières acides à différents stades d'évolution, des rochers, des pelouses sableuses, des lambeaux de forêts alluviales et ensemble de ruisseaux bordés de friches. Le site comprend également un linéaire de 100 kilomètres de cours d'eau ainsi que des gîtes à	Invertébrés : Ophiogomphus cecilia, Ecaille chinée, Cuivré des marais, Lucanus servus, Coenagrion mercuriale ; Mammifères : Grand Murin, Rhinolophus ferrumequinum, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Lynx lynx ; Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion, Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et mais peu concerné par les ZV (<20%)						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				chiroptères.		officinalis), Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion, Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae), Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle, Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur, Landes sèches européennes, Hêtraies du Luzulo-Fagetum, Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli, Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae), Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables), Formations herbeuses à Nardus,

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et mais peu concerné par les ZV (<20%)						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale), Tourbières hautes actives, Tourbières de transition et tremblantes, Tourbières boisées, Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p. , Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
FR4110062 210 ha	non	Marais de Francaltroff-Erstroff, de Lening et d'Albe	Moins de 1 ha 0% proche	Ensemble de prairies humides et de tourbières, entourées majoritairement par des terres agricoles	Oiseaux : Grand Cormoran, Grande Aigrette, Cygne tuberculé, Cygne de Bewick, Canard siffleur, Canard chipeau, Canard colvert, Poule-d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Chevalier culblanc, Mouette rieuse	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais , Tourbières, Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées
FR4201794	non	La Sauer et ses affluents	18 ha 2%	Affluent du Rhin, rivière avec ses affluents formant une zone humide	Invertébrés : Vertigo des Moulins Insectes : Gomphe	- Milieux aquatiques : rivières - Milieux humides :

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et mais peu concerné par les ZV (<20%)						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
747 ha				remarquable avec forêts	serpentin, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Azuré des paluds Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Mammifères : Lynx, chauve-souris	mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches
FR4201796 1991 ha	non	La Lauter	324 ha 16%	Massif forestier qui s'étend en rive droite de la Lauter, avec des forêts alluviales résiduelles	Insectes : Gomphe serpentin, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Azuré de la Sanguisorbe, Azuré des paluds Poissons : Lamproie de Planer, Saumon de l'Atlantique, Chabot commun Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris Plantes : Dicranum viride, Liparis de Loesel	- Milieux aquatiques : rivières - Milieux humides : mégaphorbiaies - Forêts dt forêts alluviales - Milieu ouverts : prairies dt prairies de fauche, pelouses sèches, formations herbeuses à Nardus
FR4201807 8988 ha	non	Hautes Vosges	189 ha 2%	Montagnes granitiques de moyenne altitude, comprenant des forêts et des landes	Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Mammifères : Lynx, chauve-souris Plantes : Bruchia vogesiaca, Buxbaumia viridis	- Milieux aquatiques : rivières, lacs, mares - Milieux humides : mégaphorbiaies, tourbières, dépressions sur substrats tourbeux - Milieux ouverts : prairies dt prairies de fauche, landes sèches, formations

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et mais peu concerné par les ZV (<20%)						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
						herbeuses à Nardus - Milieux rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses, éboulis siliceux - Forêts dt forêts alluviales, forêts de pentes
FR2100343 2228 ha	non	Site à chiroptères de la vallée de la Bar	417 ha 19%	Ensemble de gîtes de reproduction et d'hibernation (bâtiments et carrières)	Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun, Bouvière Amphibiens : Triton crêté Chauve-souris	- Milieux humides : mégaphorbiaies - Milieu ouverts : prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales
FR4100238 2078 ha	non	Vallée de la Meurthe de la Voivre à Saint-Clément et Tourbière de la Basse Saint-Jean	369 ha 18%	Vallée inondable de la Meurthe et sur le coteau gréseux de Bertrichamps, avec une série de méandres	Insectes : Cuivré des marais, Azuré des paluds, Azuré de la Sanguisorbe, Damier de la Succise Poissons : Lamproie de Planer, Chabot commun Amphibiens : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune Mammifères : Castor, Chauve-souris	- Milieux aquatiques : rivières, rivières avec berges vaseuses - Milieux humides : mégaphorbiaies hygrophiles, tourbière - Forêts alluviales - Milieux ouverts : prairies de fauche
FR4100214 57 ha	non	Marais de Vittoncourt	0,003 ha 0,01% proche	Zone humide du plateau lorrain constituée de prairies, de roselières et saulaies, d'une tourbière	Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la Succise Invertébrés : Vertigo des Moulins Plantes : Liparis de Loesel	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes calcaires, marais, sources pétifiantes - Milieux humides : tourbières - Milieux ouverts : pelouses sèches

Site Natura 2000 en lien avec le milieu aquatique et mais peu concerné par les ZV (<20%)						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
FR4100185 572 ha	non	Forêt domaniale de Beaulieu	0,8 ha 0,1% proche	Plateau d'Argonne entaillé par des ravins et des fonds de vallées humides, massif forestier	Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches Poissons : Chabot commun Amphibiens : Sonneur à ventre jaune	- Forêts et forêts alluviales, forêts de pentes - Milieux aquatiques : rivières, lacs, eaux stagnantes
FR4100162 38 ha	non	Pelouses d'Allamps et zones humides avoisinantes	7 ha 19%	Deux zones distinctes : au Nord, un petit vallon prairial autour du ruisseau et de l'étang de l'Étange, dans un repli des côtes de Meuse, et au Sud, une pelouse calcaire enrichie occupant le revers d'une butte témoin	Insectes : Cuivré des marais	- Milieux aquatiques : ruisseau, sources tufeuses - Milieux humides : tourbières - Milieux ouverts : prairies de fauche - Forêts

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
FR4201813 6536 ha	non	Hardt Nord	6536 ha 100%	Vaste massif forestier sur substrat caillouteux	Insectes Amphibiens Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses sèches, prairies de fauche - Forêts
FR4201805	non	Promontoires siliceux	122 ha	Site très éclaté : promontoires ouverts,	Insectes	- Milieux ouverts : pelouses

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
1886 ha			65%	thermophiles, enclavés dans plusieurs massifs forestiers de grande importance		sèches - Milieux rocailloux et rocheux : pentes rocheuses, éboulis, roches siliceuses avec végétation pionnière - Forêts dt forêts de pentes
FR4201806 470 ha	non	Collines sous-vosgiennes	470 ha 100%	Collines calcaires majoritairement recouvertes de pelouses thermoxérophiles à orchidées entrecoupées de landes sèches et de maigres forêts	Insectes Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires, prairies de fauche - Milieux rocailloux et rocheux : grottes - Forêts
FR2100255 286 ha	non	Savart de la Tommelle à Marigny	286 ha 100%	Vaste ensemble de pelouses situé sur un ancien aérodrome	Plantes	- Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires, prairies de fauche - Milieux rocailloux et rocheux : éboulis
FR2100257 536 ha	non	Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp	536 ha 100%	Pelouses steppiques sèches sur sols très pauvres ponctuées d'arbustes et de buissons	Plantes	- Milieux aquatiques : eaux stagnantes - Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires, prairies de fauche - Milieux rocailloux et rocheux : éboulis
FR2100256 1509 ha	non	Savart du camp militaire de Moronvilliers	1509 ha 100%	Pelouses steppiques sèches sur sols très pauvres ponctuées d'arbustes et de buissons	Plantes	- Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires
FR2100258 408 ha	non	Savart du camp militaire de Mourmelon	408 ha 100%	Pelouses steppiques sèches sur sols très pauvres ponctuées d'arbustes et de	Plantes	- Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires - Forêts

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				buissons		alluviales
FR2100248 200 ha	non	Rebord du plateau de Langres à Cohons et Chalindrey	200 ha 100%	Ensemble de sites avec des pelouses calcicoles, des groupements végétaux des dalles rocheuses et des boisements xérophiles	Insectes Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires - Milieu rocailleux et rocheux : pentes rocheuses - Forêts dt forêts de pentes
FR2100251 303 ha	non	Pelouses et forêts du Barséquanais	303 ha 100%	Pelouses sur sols calcaires et marneux	Insectes Chauve-souris	- Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires - Milieux rocailleux et rocheux : éboulis
FR2100249 669 ha	non	Pelouses et fruticées de la Côte oxfordienne de Bologne à Latrency	576 ha 88%	Pelouses mésoxérophiles à mésophiles	Insectes : Cuivré des marais, Damier de la Succise	- Milieux aquatiques : eaux oligomésotrophes - Milieux ouverts : prairies, pelouses sèches, calcaires, rupicoles - Milieux rocailleux et rocheux : éboulis calcaires - Forêts
FR2100247 382 ha	non	Pelouses et fruticées de la région de Joinville	510,8 ha 100%	Vaste ensemble de pelouses mésophiles à xérophiles	Insectes Chauve-souris	- Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires - Milieux rocailleux et rocheux : éboulis calcaires, pentes rocheuses - Forêts
FR2100261 30 ha	non	Pelouses submontagnardes du plateau de Langres	38,6 ha 100%	Pelouses relictuelles de type sub-montagnard sur butte de la Montagne chatillonnaise	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses sèches, calcaires - Milieux rocailleux et rocheux : éboulis - Forêts

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
FR2100263 11 ha	non	Pelouse de la côte de Chaumont à Brottes	11 ha 100%	Pelouses sur 2 versants raides surplombant la vallée de la Suize et reposant sur des calcaires	Insectes	- Milieux ouverts : pelouses calcaires, rupicoles, sèches - Milieux rocailloux et rocheux : éboulis calcaires - Forêts
FR2100337 59 ha	non	Ouvrages militaires de la région de Langres	59 ha 100%	Gites souterrains à chauves-souris constitués par d'anciens ouvrages militaires	Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses sèches, calcaires
FR2100338 65 ha	non	Fort de Dampierre ou Magalotti	65 ha 100%	Gites à chauves-souris constitués par d'anciens ouvrages militaires	Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses sèches - Forêts
FR2100308 636 ha	non	Garenne de la Perthe	636 ha 100%	Vaste ensemble boisé avec quelques zones de feuillus et des pelouses calcaires	Insectes Chauve-souris Plantes	- Milieux ouverts : pelouses sèches, pelouses calcaires
FR2100336 0,3 ha	non	Grotte de Coublanc	0,3 ha 100%	Petite cavité karstique avec résurgence importante située dans une pâture au pied d'une falaise	Chauve-souris	- Milieux rocailloux et rocheux : grottes
FR2100317 2057 ha	non	Forêt de Doulaincourt	2057 ha 100%	Vaste forêt très représentative du Haut-Pays, comprenant deux grands types forestiers	Insectes Plantes	- Milieux ouverts : pelouses calcaires, sèches - Milieux rocailloux et rocheux : éboulis calcaires - Forêts
FR2100315	non	Forêt de Trois-Fontaines	3322 ha 100%	Vaste massif forestier situé à la limite de la Champagne humide, avec gouffres	Insectes Amphibiens Chauve-souris	- Milieux rocailloux et rocheux : grottes, pentes rocheuses -

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
33224 ha				assez importants		Forêts dt forêts alluviales
FR2100339 345 ha	non	Carrières souterraines d'Arsonval	345 ha 100%	Site souterrain, ancienne carrière d'extraction de pierres de taille assez vaste	Chauve-souris	Aucun habitat d'intérêt communautaire
FR2102003 20 ha	non	Carrières souterraines de Chaumont-Choignes	20 ha 100%	Deux carrières souterraines	Chauve-souris	Aucun habitat d'intérêt communautaire
FR2100340 11 ha	non	Carrières souterraines de Vertus	11 ha 100%	Vaste carrière souterraine taillée dans les calcaires de la cuesta de l'Île de France	Chauve-souris	- Milieux rocailleux et rocheux : grottes
FR2100318 649 ha	non	Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt	649 ha 100%	Ensemble boisé situé en rive droite de la Marne, constituée d'une mosaïque de milieux : ourlets, pelouses calcaires, éboulis, fruticées à Buis et Genévrier	Plantes	- Milieux ouverts : prairies de fauche, pelouses calcaires, sèches - Forêts dt forêts de pentes - Milieux rocailleux et rocheux : éboulis calcaires, pentes rocheuses
FR4102002 5,3 ha	non	Gîtes à Chiroptères de la Vôge	1 ha 80%	Site éclaté composé de plusieurs gîtes variés	Chauve-souris	- Milieux rocailleux et rocheux : grotte naturelle
FR2102001 23 ha	non	Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines sur Marne	23 ha 100%	Ensemble de 4 carrières souterraines	Chauve-souris	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
FR2100325 9,4 ha	non	Bois de la Côte à Nogent-en-Bassigny	9,4 ha 100%	Calcaires durs du Bajocien avec un relief de plateau et de falaises	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux rocaillieux et rocheux : pentes rocheuses - Forêts dt forêts de pentes
FR2100326 224 ha	non	Bois de la Voivre à Marault	224 ha 100%	Remarquable ensemble forestier	Invertébrés	- Milieux ouverts : prairies de fauche, humides - Forêts dt forêts alluviales
FR2100330 962 ha	non	Bois de Serqueux	744 ha 77%	Vaste ensemble forestier sur terrain triasique avec différents types de végétations forestières	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune	- Milieux ouverts : prairies de fauche - Forêts dt forêts alluviales - Milieux humides : mégaphorbiaies
FR4100247 0,13 ha	non	Carrières du Perthois : gîtes à chauves-souris	0,1 ha 78%	Complexe d'anciennes carrières souterraines à l'abandon qui constituent un ensemble de gîtes d'hibernation	Chauve-souris	- Milieux rocaillieux et rocheux : gouffres
FR4100213 17 ha	non	Vallon de Halling	17,5 ha 100%	Vallon en de cuvette aux versants extrêmement accusés et traversée par un cours d'eau	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux ouverts : pelouses sèches
FR4100188 299 ha	non	Vallons de Gorze et grotte de Robert Fey	298,4 ha 100%	3 vallons forestiers occupés par des hêtraies de fonds de vallons à Aconit et d'une forêt de ravin	Chauve-souris Insectes	- Milieux ouverts : prairies de fauche - Milieux rocaillieux et rocheux : grottes - Forêts dt forêts de pentes
FR4100182	non	Forêts de Gondrecourt-le-Château	198 ha 19%	Partie du plateau calcaire du Barrois à tendance thermophile et xérophile	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Forêts dt forêts de pentes, forêts alluviales - Milieux

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
1061 ha						ouverts : pelouses calcaires, sèches - Milieux aquatiques : rivières
FR4100167 682 ha	non	Pelouses et rochers du pays de Sierck	682 ha 100%	Ensemble de cinq secteurs distincts, paysage de collines et de vallées	Chauve-souris Insectes : Damier de la Succise, Cuivré des Marais Poissons : Chabot commun	- Milieux rocailleux et rocheux : éboulis siliceux, roches, falaises calcaires, pentes rocheuses - Milieux ouverts : pelouses calcicoles, landes - Milieux humides : tourbière - Forêts dt forêts de pentes
FR4100169 309 ha	non	Côte de Delme et anciennes carrières de Tincry	309 ha 100%	3 secteurs bien distincts : la Côte de Delme et le Haut du Mont (buttes témoins), églises de Lucy, Tincry, Bacourt et Xocourt	Insectes Chauve-souris	- Forêts - Milieux ouverts : pelouses calcaires, rupicoles, calcicoles - Gîtes à Chiroptères
FR4100171 12705 ha	non	Corridor de la Meuse	5048 ha 40%	Vingtaine de gîtes d'hibernation et de mise bas pour les Chiroptères, et le Plateau de Douaumont (espace d'environ 200 ha d'un seul tenant situé en forêt domaniale de Verdun)	Chauve-souris Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté	- Forêts dt forêts alluviales - Milieux ouverts : pelouses sèches, prairies - Gîtes à Chiroptères
FR4100177 34 ha	non	Gîtes à Chiroptères autour de la Colline Inspirée	0,03 ha 0,1% proche	Butte témoin en forme de fer à cheval comportant des vestiges d'un rempart	Chauve-souris	- Gîtes à Chiroptères - Forêts dt forêts de pentes, forêts alluviales - Milieux ouverts : pelouses sèches
FR4100164	non	Pelouses de Lorry-Mardigny et Vittonville	104 ha	Grandes pelouses calcicoles avec des affleurements de la roche, permettant	Insectes : Damier de la Succise Chauve-souris	- Milieux ouverts : pelouses calcicoles, pelouses rupicoles

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
126 ha			82%	l'expression de pelouses rupicoles calcaires		calcaires - Milieux rocailleux et rocheux
FR4100165 60 ha	non	Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixéville	30 ha 49%	Rebord du plateau calcaire du Barrois dont le sommet et le revers sont constitués de calcaires, et les pentes de marnes	Aucune espèce d'intérêt communautaire	- Milieux ouverts : pelouses calcicoles, pelouses marneuses
FR4100154 141 ha	non	Pelouses, forêts et fort de Pagny-la-Blanche-Côte	141 ha 100%	Formations à éboulis calcaires et formations de pelouses calcaires riches en orchidées des coteaux de Meuse	Chauve-souris Plantes Invertébrés	- Milieux rocailleux et rocheux : éboulis calcaires - Pelouses sèches - Forêts
FR4100155 315 ha	non	Pelouses et milieux cavernicoles de la vallée de la Chiers et de l'Othain, buxaie de Montmédy	313 ha 100%	Ensemble de trois pelouses calcaires à orchidées dominant la Chiers et l'Othain, de deux hêtraies à Buis et d'un vaste ensemble de gîtes à Chiroptères dans la citadelle de Montmédy et ses alentours	Chauve-souris Plantes Invertébrés : Damier de la Succise	- Pelouses sèches - Forêts dt forêts alluviales - Milieux aquatiques : source pétifiante
FR4211807 23680 ha	non	Hautes-Vosges, Haut-Rhin	1481 ha 6%	Site forestier comprenant : des forêts, des chaumes, des tourbières, des falaises rocheuses et des éboulis rocheux	Oiseaux	Aucun habitat d'intérêt communautaire
FR4211808 9198 ha	non	Zones agricoles de la Hardt	9185 ha 100%	Plaine sèche, tantôt limoneuse tantôt pierreuse	Oiseaux	Aucun habitat d'intérêt communautaire
FR4211809	non	Forêt domaniale de la Harth	13020 ha 100%	Ecosystème xérique comprenant des chênaies sessiliflore et pubescente sèches continentales, et des enclaves de pelouses	Oiseaux	Aucun habitat d'intérêt communautaire

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
13039 ha				steppiques planitiaires		
FR4112011 19836 ha	non	Bassigny, partie Lorraine	3 986 ha 100 %	Dépression séparant le plateau de Langres des collines de Lorraine, avec des espaces boisés et des vergers traditionnels de hautes tiges et un marais	Oiseaux	Aucun habitat d'intérêt communautaire
FR4100170 59 ha	oui	Carrières souterraines et pelouses de Klang- Gîtes à chiroptères	59 ha 100%	Ce site se compose de pelouses calcaires marneuses en surface et d'anciennes carrières de gypse souterraines. Le volume des anciennes carrières et leur configuration permettent d'accueillir plusieurs espèces de chauves-souris principalement en hivernage. Lien avec l'eau peu présent	Mammifères : Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables), Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion), Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
FR4100172 169 ha	oui	Mines du Warndt	0 ha 0% proche	Le Warndt est une vaste dépression naturelle séparée du plateau lorrain par des collines de grès. Le plateau calcaire laisse donc place dans le Warndt à une cuvette gréseuse. Le site est quasiment exclusivement de forêts caducifoliées. Lien peu direct avec l'eau	Mammifères : Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe, Triton crêté, Grand Murin,	Le site est couvert à 90% par des forêts caducifoliées.
FR4100153 289 ha	oui	Pelouses et vallons forestiers de Chauvencourt	289 ha 100%	Site de taille relativement importante composé en grande majorité de forêts caducifoliées. Il abrite également d'autres	Autres espèces importantes du site : Oiseaux : Alouette lulu ; Invertébrés : Ascalaphe	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard, Hêtraies calcicoles

Site Natura 2000 sans lien avec le milieu aquatique						
Code et surface (ha)	Nouve au site en 2022	Nom	Surface et % en ZV	Lien avec le milieu aquatique (description du site)	Type d'espèces	Type d'habitats
				milieux forestiers ainsi que des milieux ouverts de type pelouse parsemée de genévriers.	ambré ; Plantes : Aster amelle, Coronile naine, Gaillet de Fleurot, Ibéride de Violet, Liondent fausse hyoséride, Tabouret des montagnes, Fumana couché ; Reptiles : Lézard des souches	médio-européennes du Cephalanthero-Fagion, Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables), Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli, Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires
FR4100157 439 ha	oui	Plateau de Malzéville	439 ha 100 %	Le site est une butte témoin des côtes de Moselle. Composé de pelouse sèches et steppes ainsi que de forêts caducifoliées, il présente une très grande diversité floristique , ce qui place ce site parmi les pelouses les plus remarquables de Lorraine.	Autres espèces importantes du site : Plantes : Blackstonie perfoliée,	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables), Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion, Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli,