

DREAL HAUTS-DE-FRANCE

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU 7^e PROGRAMME D' ACTIONS DE LA DIRECTIVE NITRATES DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

Rapport

Numéro de dossier		EV1348
Version	Date	Description
1	16/08/2023	Version envoyée à la DREAL
2	11/09/2023	Version corrigée finale
Intervenants		
Rédacteur principal	Studéis : Audrey BOUVIER - Nicolas FRUIET – Alexia RENAUDIE Suez consulting : Clémence VESIN	
Contrôle	Studéis : Nicolas FRUIET Suez consulting : Jean Philippe RIZZA	
Validation	Marc GREVET - Christophe RAOUL - Céline LEPROVOST (DREAL HdF)	

Sommaire

CHAPITRE A. RESUME NON TECHNIQUE	5
CHAPITRE B. OBJECTIFS, CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL ET ARTICULATION AVEC D' AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMME	24
B.1. CONTEXTE ET ENJEUX	24
B.2. OBJECTIFS VISES PAR LE 7E PROGRAMME D' ACTIONS DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE	27
B.3. LE PERIMETRE D' APPLICATION DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL	28
B.4. CONTENU DU 7E PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL (PAR)	35
B.5. ARTICULATION AVEC D' AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	56
CHAPITRE C. ETAT INITIAL DE L' ENVIRONNEMENT ET SES PERSPECTIVES D' EVOLUTION	94
C.1. PERIMETRE ET HIERARCHISATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	94
C.2. ETAT INTIAL DE L' ENVIRONNEMENT	97
C.3. ETAT DES LIEUX DE L' AGRICULTURE ET DES PRATIQUES AGRICOLES	143
C.4. PERSPECTIVE D' EVOLUTION DE L' ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE	153
CHAPITRE D. JUSTIFICATION DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ALTERNATIVES	164
D.1. MODALITES DE CONCERTATION	164
D.2. JUSTIFICATION DES ZAR RETENUES DANS LE CADRE DU PAR	166
D.3. JUSTIFICATION DES MODIFICATIONS DE MESURES RETENUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ALTERNATIVES ENVISAGEABLES	172
CHAPITRE E. ANALYSE DES EFFETS DU PROGRAMME D' ACTIONS SUR L' ENVIRONNEMENT	186
E.1. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES GENERALES APPLICABLES A L' ENSEMBLE DE LA ZONE VULNERABLE	186
E.2. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES EN ZAR	215
E.3. ANALYSE DES EFFETS COMBINES DE L' ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL	222
CHAPITRE F. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000	224
F.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE EMPLOYEE	224
F.2. PRESENTATION SIMPLIFIEE DU PROGRAMME ET LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D' ETRE CONCERNES PAR SES EFFETS	225
F.3. ANALYSE DES EFFETS DU PAR SUR L' ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES RETENUS	229
CHAPITRE G. MESURES D' EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	235
G.1. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L' ENVIRONNEMENT	235
G.2. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES	236
CHAPITRE H. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME D' ACTION REGIONAL	238
H.1. DISPOSITIF DE SUIVI ET D' EVALUATION	238
H.2. PROPOSITION D' AMELIORATIONS DU DISPOSITIF DE SUIVI	241
CHAPITRE I. METHODES UTILISEES ET LIMITES DE L' EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	245
I.1. METHODOLOGIE EMPLOYEE	245
I.2. LIMITES DE L' EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	247

Sigles et symboles utilisés dans le dossier

AAC	Aire d'Alimentation des Captages
AEP	Alimentation en eau potable
ARS	Agence Régionale de Santé
ASP	Agence de service de Paiement
BCAE	Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales
CEP	Cahier d'Enregistrement de Pratiques
CIE	Couvert Intermédiaire Exporté
CINE	Couvert Intermédiaire Non Exporté
CIPAN	Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates
CLE	Commission Local de l'Eau
COMIFER	Comité d'Etude et de Développement de la Fertilisation Raisonnée
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DCSMM	Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DDPP	Direction Départementale de la Protection des Populations
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAFF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DSF	Document Stratégique de façade
ESO	Eaux SOuterraines
ESU	Eaux SUpérieures
GES	Gas à Effet de Serre
GREN	Groupe Régional d'Expertise Nitrates
HDF	Hauts-de-France
ICPE	Installation Classées pour la Protection de l'Environnement
INRAE	Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
LEMA	Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques
MAEC	Mesure Agro-Environnementale et climatique
OAD	Outil d'Aide à la Décision
PA	Programme d'Actions
PAC	Politique Agricole Commune
PAN	Programme d'Actions National
PAR	Programme d'Actions Régional
PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNACC	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPC	Périmètre de Protection de Captage
PPE	Programme Pluriannuelle de l'Energie
PPF	Plan Prévisionnel de Fumure
PREPA	Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques
PSE	Paiements pour services environnementaux
RA	Recensement Agricole
RSD	Règlement Sanitaire Départemental
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional Climat-Air-Energie
ZAR	Zone d'Actions Renforcée
ZSCE	Zone Soumises à Contraintes Environnementales
ZV	Zone Vulnérable

Chapitre A.

Résumé non technique

Ce résumé non technique correspond à une synthèse pédagogique de la présente évaluation, destinée à la consultation du public.

Le résumé non technique accompagne le projet de programme d'actions. Il doit expliquer d'une manière succincte et claire, adaptée à des non-spécialistes, les différentes étapes de l'évaluation environnementale.

Evaluation environnementale du 7^e programme d'actions régional Nitrates

Rapport environnemental

Résumé Non Technique

Cette évaluation, objet du présent rapport, a pour objectif d'évaluer a priori, c'est-à-dire avant qu'il ne soit appliqué, les effets de la mise en œuvre du 7^e programme d'actions régional Hauts-de-France sur l'environnement, en particulier ses effets sur le bon état des masses d'eau.

OBJECTIFS, CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ARTICULATION AVEC D' AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

CONTEXTE ET OBJECTIFS DU 7^e PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL (PAR)

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 la Directive Nitrates, visant à limiter la part agricole de cette pollution.

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu, entre 1996 et 2014, à **quatre générations de programmes d'actions départementaux** (Objectif : maîtrise de la fertilisation azotée et gestion adaptée des terres).

Le 20 novembre 2009, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure dans laquelle elle s'interroge sur la cohérence territoriale des programmes d'actions français – trop grande disparité entre les départements mal justifiée – et le contenu de certaines mesures, jugées incomplètes et insuffisantes pour répondre aux objectifs de la directive.

En réponse à ces griefs, les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture ont refondu l'architecture générale des programmes d'actions et leur contenu. Les programmes d'actions départementaux ont été remplacés, par les programmes suivants :

- **Un programme d'actions national (PAN)** qui définit le contenu minimal de huit mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables,
- **Des programmes d'actions régionaux (PAR)** qui doivent renforcer et peuvent adapter pour partie le programme d'actions national aux particularités propres de leurs territoires.

À la suite de la réforme territoriale du 16 janvier 2015, des régions ont été fusionnées. Les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie ont fusionné pour former la région Hauts-de-France.

Alors que les 5^e PAR étaient à l'échelle de la région Nord-Pas-de-Calais et de la région Picardie, le 6^e PAR et le 7^e PAR ont été établis à l'échelle de la région Hauts-de-France.

Dans notre étude, seul le 7^e programme d'Actions régional (noté PAR dans la suite du rapport) Hauts-de-France est évalué.

LES ZONES SUR LESQUELLES S'APPLIQUENT LE PAR : ZONES VULNERABLES ET ZAR

Zones vulnérables

La délimitation des zones vulnérables est révisée tous les 4 ans à la suite d'une campagne de surveillance de la qualité des eaux d'une durée d'un an.

La 7^e campagne de surveillance s'est déroulée d'octobre 2018 à septembre 2019 et a donné lieu en 2021 à la révision des zones vulnérables. Ce nouveau zonage couvre l'intégralité de la région Hauts-de-France.

Ainsi dans la région, le classement 2021 correspond à un total de 3 789 communes, avec aucune commune déclassée et **97 communes nouvellement classées** par rapport au zonage de 2016. A l'échelle des 5 départements, le territoire des zones vulnérables représente **l'intégralité de la région des Hauts-de-France**, soit une surface de 31 948 km² dont 2 129 510 ha de SAU (source : RGA, 2020), en augmentation par rapport au zonage précédent.

Zones d'actions renforcées

Les **Zones d'action renforcées (ZAR)** doivent être définies dans le cadre du PAR. Les modalités de définition de ces ZAR sont fixées par **l'article R.211-81-1** du Code de l'environnement (modifié en mars 2023 par le décret n° 2023-241). La carte suivante localise les ZAR finalement retenues dans le cadre du 7^e PAR. S'agissant de zones pour lesquelles l'enjeu de qualité d'eau est prégnant, des mesures de renforcement complémentaires sont à définir sur ces ZAR. Dans le cadre du 7^e PAR des Hauts-de-France, deux catégories de ZAR ont été définies :

- **ZAR de catégorie 1** qui correspondent aux captages dont la teneur en nitrates est supérieure ou égale à 50 mg/L en percentile 90 ;
- **ZAR de catégorie 2** qui correspondent :
 - o Aux captages dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L et avec tendance confirmée à la hausse ;
 - o Et aux captages du précontentieux nitrates EDCH qui ne sont pas déjà compris dans les ZAR de catégorie 1 et 2.

Tableau n°1. Captages retenus en ZAR

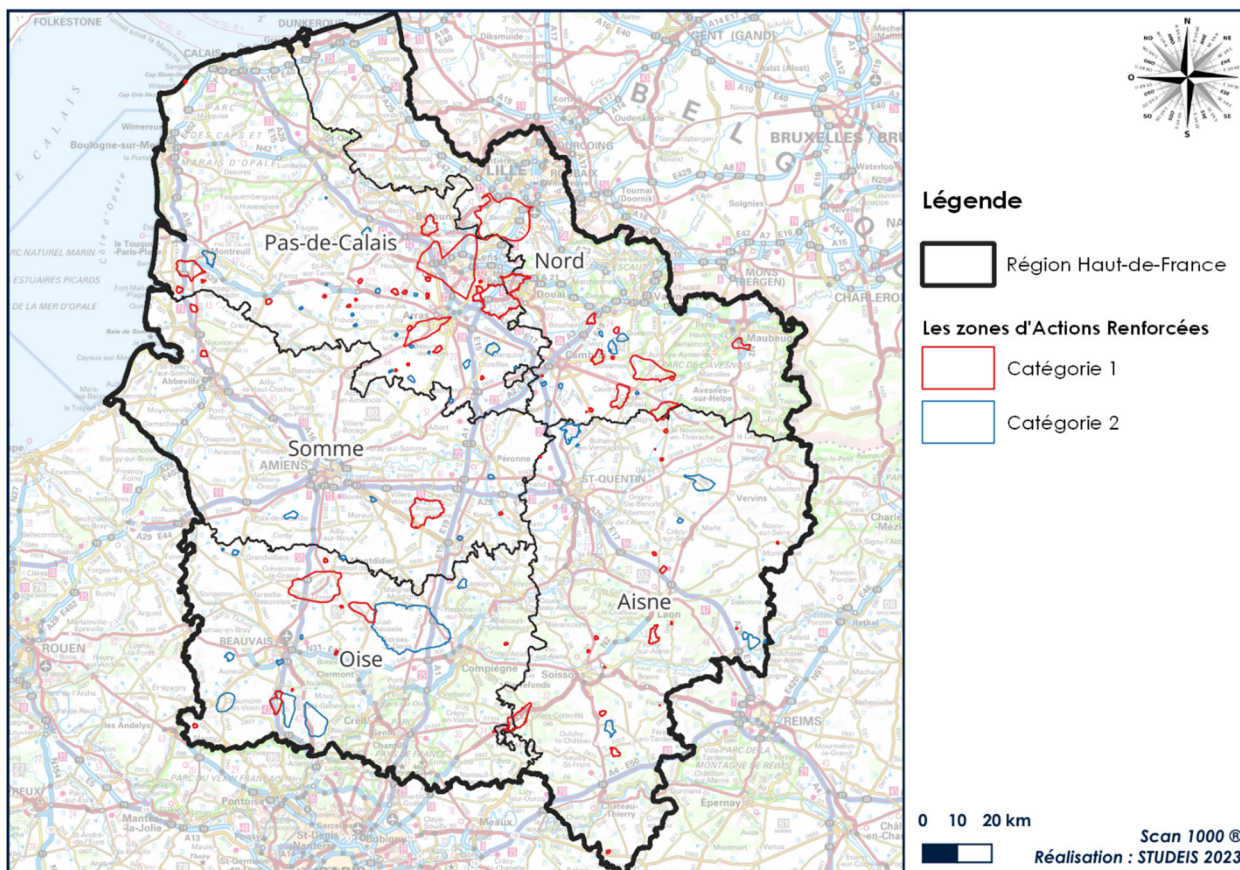
Département	Nom de la ZAR (Nombre de captages)	Nature du périmètre de la Zone d'actions renforcées	Surface (ha)
ZAR de catégorie 1			
Aisne (19 captages concernés)	Captage de Amifontaine (1)	PPE	24,46
	Captage de Barenton-Cel (1)	PPE	235,74
	Captage de Bruyères-et-Monberault (1)	PPE	25,6
	Captage de Bucy-le-Long (1)	PPE	12,07
	Captage de Chevreigny (1)	PE	877,96
	Captage de Coincy (1)	AAC	436,39
	Captage de Droizy (2)	PPE	193,18
	Captage d'Etreux (1)	PPE	82,03
	Captage de Jeancourt (1)	PPE	26,48
	Captage de Lesquelles-Saint-Germain (1)	PPE	53,91
	Captage de Leuilly-sous-Coucy (1)	PPE	79,93
	Captage de Leury (1)	PPR	44,68
	Captage de Pouilly-sur-Serre (1)	PPE	77,1
	Captage de Saint-Thibault (1)	PPE	3,38
	Captage de Soize (1)	PPE	28,78
	Captage de Tupigny (1)	PPE	4,98
Captage de Viels-Maisons (2)	PPE	71,84	
Nord (26 captages concernés)	Captage de Avesnes-les-Aubert (1)	PC	910,89
	Captage de Cantaing/Escaut (1)	PPE	19,74
	Captage de Catillon-sur-Sambre (1)	AAC	2011,98
	Captage de Landrecies (1)	AAC	103,24

Département	Nom de la ZAR (Nombre de captages)	Nature du périmètre de la Zone d'actions renforcées	Surface (ha)
	Captage de Limont-Fontaine (1)	AAC	900,02
	Captage de Malincourt (1)	PPE	7,86
	Captage de Neuville-sur-Escaut (2)	PC	476,73
	Captage de Neuville (1)	AAC	5448,48
	Captage de Saint-Vaast-en-Cambrésis (1)	PPE	55,88
	Captage de Catillon-sur-Sambre-rejet de Beaulieu (2)	AAC	218,64
	Captage de Walincourt-Selvigny (1)	PPE	80,67
	Champ captant d'Inchy-Troisvilles (1)	AAC	2067,56
Oise (13 captages concernés)	Champ captant du Sud de Lille (12)	AAC	15489,25
	Captage d'Esquennoy (1)	PPE	94,79
	Captage de Etouy (1)	PPE	19,13
	Captage de Francastel (1)	AAC	10113,09
	Captage de Gondreville (1)	PPE	12,85
	Captage de Litz (1)	PPE	40,92
	Captage de Litz F4 (1)	PPE	25,3
	Captage de Saint-Crepin-au-Bois (1)	AAC	55,48
	Captage de Saint-Crepin-Ibouillers (1)	AAC	1389,98
	Captage de Saint-Just-en-Chaussée (1)	AAC	2449,37
	Captage de Silly-Tillard (1)	PPE	20,95
	Captage de Vauciennes (1)	AAC	2558,96
	Captage de Vaudancourt (1)	PPE	111,42
Pas-de-Calais (49 captages concernés)	Captage de Wavignies (1)	PPE	46,88
	Captage d'Aubigny-en-Artois (1)	PPE	98,43
	Captage de Ablain St. Nazaire (2)	PPE	123,91
	Captage de Arras (2)	AAC	4667,69
	Captage de Bienvillers-au-Bois (1)	PPE	38,88
	Captage de Bunéville (1)	PPE	62,08
	Captage de Conchil-le-Temple (1)	AAC	244,18
	Captage de Croisette (1)	PPE	51,46
	Captage de Ficheux (1)	PPE	275,59
	Captage de Fresnoy-en-Gohelle (1)	PC	298,31
	Captage de Le Quesnoy-en-Artois (1)	PPE	204,97
	Captage de Mont St. Eloi (1)	PPE	106,23
	Captage de Oppy (1)	PC	491,66
	Captage de Ostreville (1)	PPE	101,81
	Captage de Roussent (1)	AAC	56,32
	Captage de Rouvroy Acheville (1)	PPE	35,3
	Captage de Savy-Berlette (1)	PPE	221,99
	Captage de Souastre (1)	PPE	29,71
	Captage de Ternas (1)	PPE	39,72
	Captage de Vaulx Vraucourt (1)	PPE	62,57
	Captage de Wanquetin (1)	PPE	136,91
	Captage de Wissant (1)	PPE	42,34
	Captages de Beuvry (2)	PC	1692,17
Champ captant d'Airon-Saint-Vaast (3)	AAC	2860,21	
Champ captant de Escrebieux-captage de Izel-les-Esquerchin, Neuvilleuil, Quiery-la-Motte (7)	AAC	9430,5	
Somme (6 captages concernés)	Champ captant de Lens-Lievain (14)	AAC	18031,72
	Captage de Saily-Flibeaucourt (1)	PPE	269,19
	Captage de Voyennes (1)	PPE	71,16
	Captage de Vron (1)	PPE	330,05
	Champ captant de Caix (3)	AAC	5349,15
ZAR de catégorie 2			
Aisne (10 captages concernés)	Captage de Beaufort (1)	PPE	28,92
	Captages de Beugneux (2)	PC	768,78
	Captage de Chafillon-les-Sons (1)	PPE	153,75
	Captage de Villeneuve-sur-Aisne (1)	AAC	910,4
	Captage de Wiege-Faty (1)	AAC	2118,97
	Captage d'Estrées (1)	PPR	38,09
	Captage d'Everignicourt (1)	PPE	36,69
	Captages de Gouy (1)	PC	1772,36
Nord (7 captages concernés)	Captage de Prouvais (1)	PPE	272,26
	Captage d'Avesnes le Sec (1)	AAC	112,02
	Captage de Marcoing (1)	PPE	123,54
	Captage de Rumilly-en-Cambrésis (1)	AAC	131,28
	Captage de Saint-Aubert (1)	PPE	34,65
	Captage du Cateau-Cambrésis (1)	PPE	50,31
Oise	Captages de Saulzoir (1)	AAC	536,4
	Captages de Saulzoir (1)	AAC	660,81
	Captage d'Allonne (1)	PPE	212,24

Département	Nom de la ZAR (Nombre de captages)	Nature du périmètre de la Zone d'actions renforcées	Surface (ha)
(13 captages concernés)	Captage de Chaumont-en-Vexin (1)	AAC	2121,62
	Captage de Dieudonné (1)	AAC	4226,26
	Captage de Lassigny (1)	AAC	464,15
	Captage de Nivillers (1)	PPE	71,39
	Captage de Sarcus (1)	PPR	33,64
	Captage de Sarnois (1)	AAC	201,97
	Captage d'Ons-en-Bray (1)	AAC	393,31
	Captages de Laboisière-en-Thelle et Méru (3)	AAC	2927,97
	Captages de Moyenneville et Baugy (2)	AAC	23577,56
Pas-de-Calais (20 captages concernés)	Captage de Bailleuval (1)	PPE	77,32
	Captage de Beaumerie-Saint-Martin (1)	PC	932,42
	Captage de Croix-en-Ternois (1)	PPE	34,48
	Captage de Enquin-lez-Guinegatte (1)	AAC	16,29
	Captage de Ferfay (1)	PPE	305,51
	Captage de Fillièvres (1)	PPE	51,6
	Captage de Fossex (1)	PPE	49,66
	Captage de Frévin-Capelle (1)	PPE	68,11
	Captage de Hendecourt-les-Cagnicourt (1)	PC	882,37
	Captage d'Hénu (1)	PPE élargi	57,96
	Captage de Ransart (1)	PPE	31,31
	Captage de Tincques (1)	PPE	140,59
	Captage de Warlencourt-Eaucourt (1)	PPE	122,6
	Captage d'Estrée-Wamin (1)	PPE	55,5
	Captage d'Hebuterne (1)	PPE	211,3
	Captage d'Houvin-Houvigneul (1)	PPE	52,32
	Captage d'Inchy-en-Artois (1)	PPE	46,16
	Captages de Montenescourt (2)	PPE	15,14
	Captage de Saint-Léger (1)	PPE élargi	292,76
Somme (7 captages concernés)	Captage de Bertheaumont les Thennes (1)	PPE	164,11
	Captage de Brie et Mesnil-Bruntel (2)	AAC	175,66
	Captage de Folleville (1)	PPE	172,53
	Captage de Gruny (1)	PPE	141,64
	Captage de Saint-Sauveur (1)	PPR	20,1
	Captage d'O-de-Selle (1)	AAC	545,41

AAC : Aire d'alimentation de Captage/PPE : Périmètre de protection éloigné/PPR : Périmètre de protection rapprochée

Cartographie n°1. Localisation des ZAR du 7^e PAR



Il y a donc 113 ZAR en catégorie 1 et 57 ZAR en catégorie 2 dans la région Hauts-de-France. Les ZAR représentent une surface totale de 138 750 ha (4% du territoire régional)

CONTENU DU 7^E PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL DES HAUTS-DE-FRANCE

Deux catégories de mesures sont présentes dans le 7^e programme d'actions : celles applicables à l'ensemble de la zone vulnérable et celles applicables uniquement sur les zones d'action renforcée.

Mesures applicables sur toute la zone vulnérable (ZV)

Tableau n°2. Mesures du 7^e programme d'actions régional – applicables à l'ensemble de la ZV

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
Mesure 1 : Périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	<p><u>Calendrier :</u> Les renforcements prévus par le 7^e PAR concernent les épandages sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Culture principale implantée à l'automne (hors colza) et récoltée l'année suivante pour les effluents de type III (exception pour orge d'hiver, escourgeon et lin d'hiver) ; – Culture principale de colza récoltée l'année suivante pour les effluents de type III ; – Sur la vigne pour les effluents de type II et III ; – Sur les légumes implantés à partir du 1^{er} juin pour les effluents de type III.
	<p><u>Encadrement des natures et doses d'engrais :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace en été par ha à compter du 1^{er} juillet. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote de l'azote présent sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1^{er} juillet et le 31 août ; – Sur colza, un apport d'un maximum de 30 unités d'azote supplémentaires sous forme minérale, en végétation à partir du stade « 4 feuilles » est possible entre le 15 août et le 14 octobre inclus, dans les situations décrites dans le programme d'actions national : – Il n'est pas réalisé d'apport de fertilisant azoté de types 0, I.a, I.b et II avant le 1^{er} septembre correspondant à plus de 30 unités d'azote efficaces ; <ul style="list-style-type: none"> o Et/ou le semis du colza est réalisé avant le 25 août ; o Et/ou au moins une des conditions suivantes est respectée ; o Implantation du colza après un précédent céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et fréquence historique d'apport de fertilisants de types 0, I.a, I.b et II inférieure à une année sur trois ; o Ou sols à faible disponibilité en azote (précisés par l'arrêté spécifique GREN).
	<p><u>Flexibilité agrométéorologique :</u></p> <p>La date de fin de période d'interdiction d'épandage peut être avancée de deux semaines dans les conditions prévues par l'arrêté du 30 janvier 2023 et dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Epandages de fertilisants de type II sur culture annuelle et colza ; – Epandages de fertilisants de type III sur colza, sur prairies permanentes implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes et luzerne.
Mesure 7 : Couverture des sols	<p><u>Espèces autorisées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Couvert d'interculture exporté ou couvert végétal soit fauché soit récolté soit pâturé ; – Couvert d'interculture non exportés ; – Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont également autorisées dans la limite de 20 % des surfaces de l'exploitation pour les intercultures longues situées en zones vulnérable
	<p><u>Date limite d'implantation d'un couvert d'interculture :</u> 20 septembre</p> <p>Si en raison d'une récolte tardive ou pour finaliser un faux semis, il n'est pas possible d'implanter le CI avant le 20/09, l'exploitant doit le déclarer avant le 20/09. S'il s'avère que finalement il lui est impossible d'implanter le couvert, obligation d'information avant le 1^{er} novembre et de réalisation/transmission d'un Reliquat Début Drainage (RDD) sur la parcelle concernée</p>
	<p><u>Dérogation à l'obligation d'implanter un couvert d'interculture :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Si le taux d'argile est supérieur à 31%. Une analyse de sol granulométrique justifiant du taux d'argile pour chaque îlot concerné est demandée ; – Sur les îlots culturaux avec un épandage de boues de papeterie ayant un CN > 30 qui n'est pas obtenue à partir d'un mélange de boues issues de différentes unités de production ;

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
	<ul style="list-style-type: none"> – En cas d'infestations de la parcelle pas des espèces exotiques envahissantes. <p><u>Cas du maïs grain et sorgho :</u> Dans le cas d'une interculture longue, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain ou de sorgho grain suivi d'un enfouissement des résidus dans les 15 jours suivants la récolte.</p> <p><u>Epanchages de fertilisants organique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – L'épandage de fertilisants azotés organiques sur un couvert d'interculture est autorisé uniquement pour les espèces à développement rapide, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles ; – S'il s'agit d'un mélange, d'autres espèces peuvent être introduite dans la composition du mélange d'espèce à développement rapide dans la limite de 20% (en masse) de la totalité du mélange ; – Tout épandage de fertilisants azotés est interdit sur les repousses. <p><u>Indicateurs de risque de lixiviation en absence de couvert en interculture longue :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Toute dérogation à l'obligation d'implanter un couvert d'interculture doit faire l'objet d'une demande de dérogation auprès de la DDT ; – Indicateur de lixiviation ; – Reliquat Début Drainage. <p><u>Date limite de destruction :</u> 1^{er} novembre et maintenus au moins 8 semaines entre la date de semis et la date de destruction.</p> <p><u>Dérogation à la date limite de destruction d'un couvert :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Pour les sols avec un taux d'argile entre 28 et 31%, il est possible de raccourcir la durée d'implantation à 4 semaines en réalisant une déclaration et une analyse de sol justifiant du taux d'argile pour une unité homogène ; – Pour un couvert monté à floraison ou broyé sur sa partie aérienne avant le 1^{er} novembre à condition que la durée de 8 semaines soit bien respectée ;
<p>Mesure complémentaire : Gestion adaptée des terres</p>	<ul style="list-style-type: none"> – La conversion des prairies permanentes en un autre couvert est interdite en zones humides, dans les périmètres de protection de captage, dans les aires d'alimentation de captage et sur les sols dont la pente est supérieure à 7%. – Par dérogation au cas précédent, un agriculteur peut bénéficier d'une autorisation individuelle de conversion d'une prairie permanente située dans une aire d'alimentation de captage ou sur un sol dont la pente est supérieure à 7% . Cette autorisation est délivrée sous réserve de l'implantation d'une surface en prairie au moins équivalente à la surface convertie : <ul style="list-style-type: none"> o dans la même aire d'alimentation de captage ou dans une zone en pente de plus de 7 % ; o avec obligation de la maintenir pendant une durée d'au moins 5 ans à partir de la date d'implantation. o en respectant les modalités pratiques définies annuellement par arrêté préfectoral – Ailleurs, il est institué un régime d'autorisation de conversion des prairies permanentes dont les modalités seront fixées annuellement par l'arrêté préfectoral.

Les principales évolutions entre le 6^e PAR et le 7^e PAR relèvent de la mise en adéquation du PAR avec les nouvelles terminologies et typologies du PAN pour classer les fertilisants et les occupations du sol.

Mesures applicables sur les zones d'actions renforcées (ZAR)

Les mesures retenues sont applicables dans toutes les ZAR et sont les suivantes :

Tableau n°3. Mesures de renforcement retenues dans les ZAR de la région Hauts de France

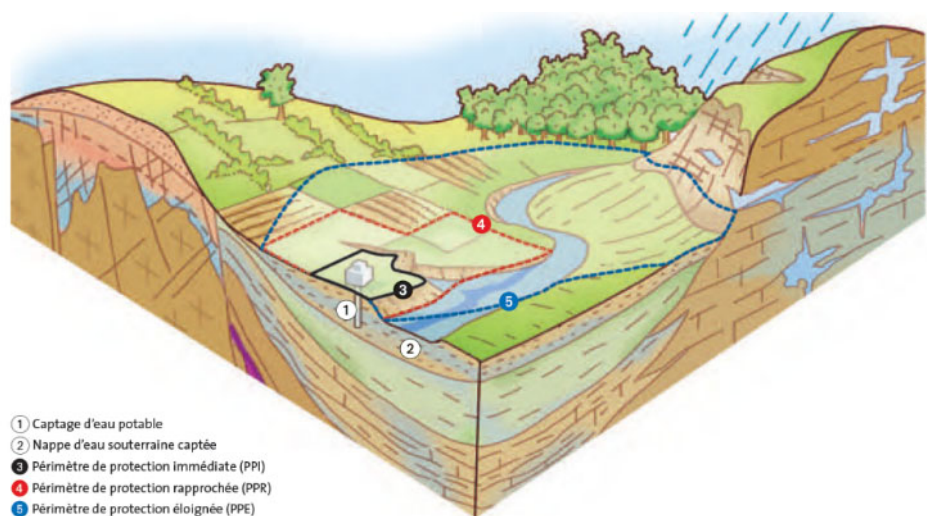
Mesure		Contenu de la mesure	
Mesure obligatoire	Couverts interculture	Le couvert d'interculture est obligatoire et ne peut être obtenu par des repousses de céréales hormis si le taux d'argile est supérieur à 31%. Aucune dérogation n'est possible. Le report de l'implantation du couvert d'interculture reste toutefois possible.	
2 mesures à choisir parmi les 4 ci-contre :	Règle concernant la durée d'implantation du couvert intermédiaire	La durée d'interculture minimum est rallongée de 4 semaines. La durée de couverture minimale est donc de 12 semaines	
	Règle de fractionnement de la fertilisation sur céréales	L'épandage des fertilisants azotés sur céréales doit être fractionné et le dernier apport doit être ajusté à l'aide d'un outil d'aide à la décision	
	Règles d'incorporation du fertilisant	Les fertilisants des plantes sarclées doivent être incorporés au semis.	

Mesure	Contenu de la mesure
Règle sur l'investissement de l'exploitant	l'exploitant est inscrit dans une démarche volontaire, encadrée et reconnue par l'administration, visant à améliorer la qualité de l'eau vis-à-vis du paramètre « nitrates »

L'exploitant signale à la DDT(M) du siège de son exploitation les 2 mesures complémentaires à l'obligation d'implantation d'un couvert ou d'interdiction des repousses qu'il choisit avant le 30 juin 2024. L'exploitant a la possibilité de changer ces mesures en cours de programme, il doit dans ce cas en informer l'administration.

Les mesures associées à ces captages sont appliquées sur l'aire d'alimentation du captage (AAC) ou, à défaut, sur les périmètres de protection.

Figure n°1. Périmètres de protection de captage et aire d'alimentation de captage



ARTICULATION DU PAR AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Le rapport environnemental comprend une analyse des interactions du 7^e PAR avec d'autres plans et programmes¹ et avec les documents d'urbanisme. Il doit permettre de s'assurer que les objectifs du PAR sont compatibles avec ceux définis par ces autres documents. Les plans et programmes suivants ont été retenus pour l'analyse :

- Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE),
- Directive cadre sur l'eau (DCE),
- Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET),
- Plan climat air énergie territorial (PCAET),
- Programme d'actions National Directive Nitrates (PAN).

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

- Politique Agricole Commune (PAC) et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH),
- Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE),
- Dispositions nationales relatives à l'épandage (ICPE et RSD),
- La convention OSPAR,
- Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et document stratégique de façade (DSF),
- Plan de Protection e l'Atmosphère (PPA).

¹ Plans et programmes visés à l'article R.122-17 du code de l'environnement

Le rapport détaille l'analyse réalisée pour chacun de ces plans et programmes. La conclusion d'ensemble est la suivante :

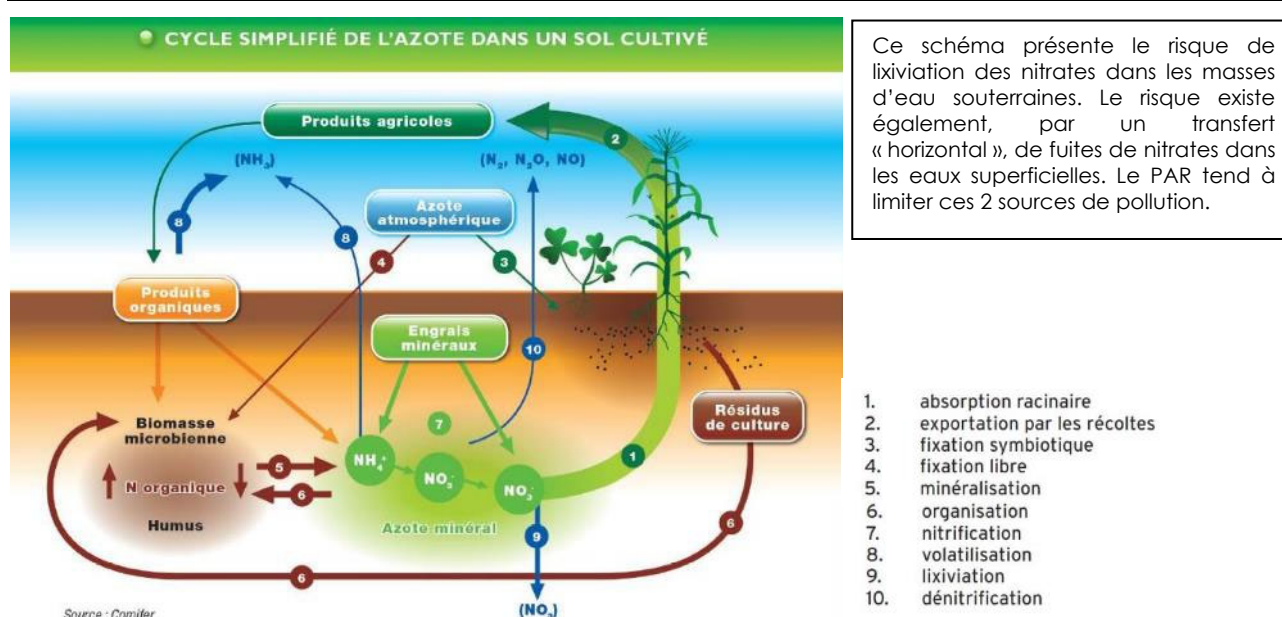
Le 7^e PAR est **cohérent et compatible avec l'ensemble des Plans et Programmes retenus.**

ETAT DES LIEUX ENVIRONNEMENTAL ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

La Directive Nitrates a pour objectif de limiter la pollution des masses d'eau par les Nitrates d'origine agricole. Le cycle de l'azote en milieu agricole permet de mieux comprendre les leviers sur lesquels agir.

Figure n°2. Cycle simplifié de l'azote en milieu agricole (Source : COMIFER)



INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES MILIEUX AQUATIQUES CONCERNES PAR LA ZONE VULNERABLE

Les zones vulnérables sont concernées par 37 masses d'eau souterraine et traversées par de nombreux cours d'eau. La présence de zones humides est également relevée pour l'ensemble des zones vulnérables.

VULNERABILITE DES RESSOURCES EN EAU

D'un point de vue qualitatif, les aquifères les plus vulnérables sont les nappes alluviales et les nappes situées à faible profondeur. En effet ces dernières sont sensibles aux infiltrations et à la qualité des cours d'eau. Les deux problématiques majeures touchant les eaux souterraines sont la contamination par les **nitrates** et par les **pesticides**.

Parmi les 37 masses d'eau souterraine en zone vulnérable, 27 sont concernées par un report de l'échéance d'atteinte du bon état à 2027 (échéance initiale donnée par la Directive Cadre sur l'Eau : 2015), pour le paramètre nitrates ou conjointement pour les nitrates et pesticides.

Teneur en Nitrates des eaux : 6^e campagne de surveillance

Une campagne de surveillance est réalisée tous les quatre ans pour suivre les teneurs en nitrates des eaux superficielles et souterraines. Les résultats issus de la 7^e campagne de surveillance (octobre

2018 à septembre 2019), en comparaison avec la campagne précédente, sont d'une manière générale associés aux conclusions suivantes :

- Présence des nitrates encore marquée ;
- Evolution des teneurs en nitrate dans les eaux superficielles variable selon les secteurs, avec une tendance à l'amélioration au nord de la région et une légère dégradation au sud-ouest ;
- Augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés en particulier pour les eaux souterraines ;
- Densification du réseau de suivi, en particulier au Nord de la région.

Eutrophisation des eaux

Ce phénomène, en lien avec des excès en azote et phosphore dans les cours d'eau, conduit à une diminution de la biodiversité floristique et faunistique et peut mener à terme à la disparition de l'écosystème.

En Hauts de France, les phénomènes d'eutrophisation sur les moyens et petits cours d'eau sont de plus en plus marqués. Spécifiquement dans les zones vulnérables en région Hauts de France, 8 zones sensibles à l'eutrophisation sont recensées. Le classement des zones sensibles à l'eutrophisation est à l'origine issu de l'application de la Directive européenne relative à l'épuration des Eaux Résiduaires Urbaines (ERU).

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO TENDANCIEL

Synthèse de l'état initial et perspective d'évolution

Conformément à l'article R122-20 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale du PAR doit comprendre une description :

- De l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné ;
- Des perspectives de l'évolution probable de l'environnement en absence de mise en œuvre du programme ;
- Des principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le programme et des caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par sa mise en œuvre.

Dans la situation particulière présente, deux programmes sont révisés simultanément : Le Programme d'actions National pour lutter contre les nitrates d'origines agricoles (PAN), et le programme d'actions Régional (PAR) objet de la présente évaluation environnementale.

Dans le cas présent, il a été décidé de s'intéresser à l'évolution de cette thématique dans le cas où le 6^e PAN et le 6^e PAR ne seraient pas révisés (situation de référence actuelle) et aux perspectives d'évolution apportées par le 7^e PAN (effets attendus issus de l'évaluation environnementale du 7^e PAN).

Au regard des tendances actuelles, l'évaluation des enjeux vise à déterminer si le 7^e PAN est suffisant pour atteindre les objectifs de qualité relatifs aux différentes composantes de l'environnement ou au contraire s'il doit faire l'objet d'un renforcement par le PAR.

Les enjeux environnementaux pour l'élaboration du nouveau PAR sont déterminés via le croisement entre les perspectives d'évolution amenées par le 7^e PAN et le niveau de priorité des thématiques environnementales, au vu de l'état actuel de l'environnement. L'impact attendu du nouveau PAR sur la thématique environnementale entre également en compte.

Conclusion

L'analyse de l'évolution tendancielle des composantes de l'environnement reste délicate, car réalisée sur base de l'état initial actuel, qui ne peut pas être considéré comme réellement stable (temps de retour du milieu pour une mise en application de l'intégralité du dispositif actuel qui reste récente, nouveau zonage récent).

L'analyse des données des 6^e et 7^e campagnes de surveillance laisse supposer une lente tendance à l'amélioration. Néanmoins, les objectifs de qualité d'eau sont encore loin d'être atteints avec en zone vulnérable :

- La qualité de l'eau est encore menacée par les nitrates et les produits phytosanitaires, la situation pour le phosphore tendrait à s'améliorer ;
- Les efforts menés sur les secteurs d'AAC et la participation de nouvelles actions et réglementations iraient dans le sens d'une amélioration de la santé humaine même si les temps de réponse des milieux nuancent cette affirmation ;
- Les phénomènes d'eutrophisation devraient se poursuivre ;
- La biodiversité terrestre et aquatiques subissent encore actuellement des pressions fortes ce qui irait dans le sens d'une tendance à la dégradation ;
- Les perspectives d'évolution sont incertaines en matière de qualité de l'air et de climat ;
- Les pressions sur les sols sont fortes avec :
 - o Un aléa érosif moyen/fort/très fort sur une partie importante de la région donc sensible à l'absence de couverture des sols,
 - o Et une baisse des teneurs en matières organiques.

Les perspectives du scénario de référence justifient a priori une **modification du dispositif actuel pour répondre aux enjeux environnementaux** et notamment pour la restauration et de préservation de la qualité de l'eau sur le paramètre nitrate.

Les gains environnementaux du 7^e PAN par rapport au 6^e PAN varient en fonction des mesures. Il apparaît nécessaire d'adapter et de renforcer les mesures qui le permettent, dans le cadre du 7^e PAR, pour s'assurer qu'elles concourent le plus efficacement possible à l'atteinte des objectifs de qualité d'eau sans avoir d'impact négatif sur les autres thématiques environnementales.

JUSTIFICATION DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ALTERNATIVES

L'élaboration du 7^e PAR a été menée sur la base de réunions de concertation associant l'ensemble des acteurs concernés.

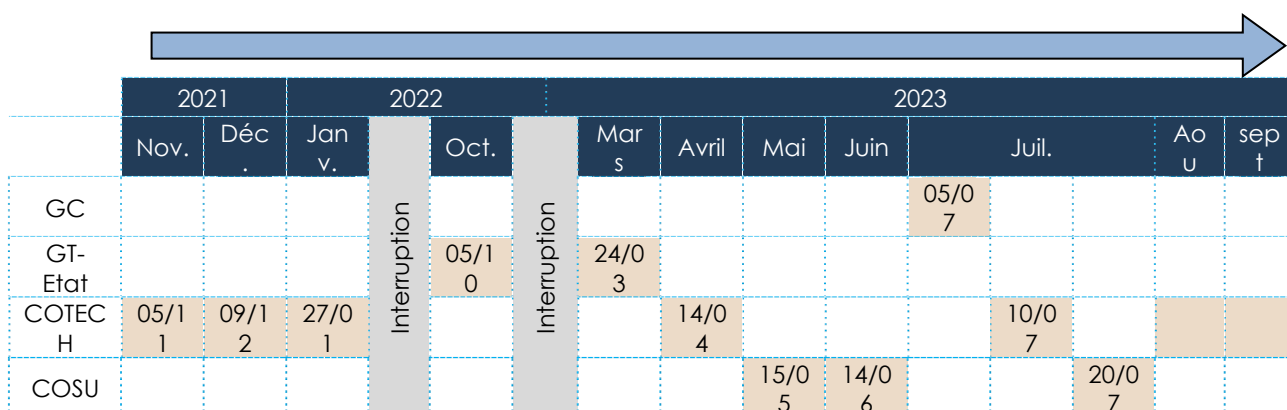
MODALITES DE CONCERTATION

De nombreux acteurs régionaux, départementaux et locaux ont été associés à la démarche de définition du 7^e programme d'actions de la Directive nitrates. Cette méthode de travail associant différents acteurs de l'eau, de l'environnement, de l'agriculture répond aux principes de la Directive Cadre sur l'Eau qui attend une plus grande participation des acteurs de l'eau et du public dans les processus décisionnels en matière d'eau et d'environnement.

Le planning de la concertation est repris sur le schéma suivant. Sur ce planning, et de manière à en faciliter la lecture, les groupes ont été notés de la manière synthétique suivante :

- **GC** : Groupe de concertation,
- **COTECH** : Comité technique,
- **GT Etat** : Groupe de travail Etat,
- **COSU** : Comité de suivi.

Figure n°3. Planning de la concertation jusqu'à élaboration du programme d'actions régional en région Hauts-de-France



Les groupes de travail ont commencé à se réunir de septembre 2021 à janvier 2022. Le report de la publication des textes nationaux (PAN, arrêté encadrant les PAR et "décret ZAR") puis la demande de suspension des travaux de révision des PAR par les ministères en janvier 2022 ont également mené au report du travail sur le PAR. A partir de la relance de la concertation régionale, les travaux d'écriture du PAR ont fait l'objet de nombreuses réunions et échanges sur la période de fin mars à début septembre 2023.

CRITERES PRIS EN COMPTE POUR LE CHOIX DES ZAR ET DES PERIMETRES

Détermination des ZAR

Les **Zones d'action renforcées (ZAR)** doivent être définies dans le cadre du PAR. Les modalités de définition de ces ZAR sont fixées par **les articles R.211-81-1 (critères de qualité d'eau) et R.211-81-1-1 (délimitation)** du Code de l'environnement. Cet article a fait l'objet d'une modification en mars 2023 par le décret n° 2023-241 nommé « décret ZAR » dans le présent rapport.

L'enjeu est élevé sur les ZAR : **enjeux de santé publique**, outil réglementaire permettant d'agir sur des captages d'eau potable contaminés par les nitrates, dont des captages prioritaires. L'objectif est de sélectionner des captages qui feront l'objet d'une action renforcée dans le cadre du PAR au vu de l'enjeu de qualité d'eau.

Les critères qui ont été pris en compte pour le choix des ZAR sont :

- **La qualité de l'eau et son évolution** (en prenant en compte, le cas échéant, des données locales complémentaires, notamment dans le cas de suivis locaux de captages prioritaires) ;
- Les **éléments de dynamique de territoire** (prise en compte de la dynamique des captages prioritaires, regroupement de certaines ZAR) ;
- **Le nombre de ZAR concernées** (en lien avec l'acceptabilité par la profession, mais aussi dans l'idée de porter une ambition sur les mesures en ZAR).

Un **pré-classement** a été établi à partir des teneurs en nitrates des captages de la région (spécifiquement pour les ZAR de catégorie 1 sur la base du calcul du percentile 90) calculé avec les données de l'ARS sur 4 années. Il a permis d'identifier 3 types de ZAR :

- Les ZAR de catégorie 1 dont la teneur en nitrate est supérieure ou égale à 50 mg/L ;
- Les ZAR de catégorie 2 comprenant :
- Les ZAR dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 mg/L avec une tendance à la hausse ;
- Les ZAR complémentaires dont **les captages appartiennent au précontentieux nitrate EDCH** et qui ne sont pas déjà pris en compte dans les ZAR de catégorie 1 ou 2.

Remarque : Les ZAR pour lesquelles il y avait trop peu de données pour établir une tendance ont été enlevés.

Enfin, 113 captages correspondant à 72 ZAR de catégorie 1 ont été retenus et 57 captages correspondant à 51 ZAR de catégorie 2.

Définition des périmètres

Les périmètres des ZAR sont fixés par le décret ZAR de mars 2023. Le zonage requis est l'AAC, ou à défaut le PPE, ou à défaut le PPR puis la commune.

CRITERES PRIS EN COMPTE POUR LE CHOIX DES MESURES RETENUES

Mesures applicables en zone vulnérable

Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du 7^e PAR sont présentés ci-dessous :

- **Pertinence agronomique :** le 7^e PAR doit être adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Hauts de France et doit répondre à leurs réalités agronomiques. D'autre part, elle ne doit pas être en contradiction avec les connaissances techniques et scientifiques en agronomie ;

- **Lisibilité** : la mesure doit être facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants ;
- **Faisabilité technique, applicabilité** : le 7^e PAR doit être applicable et appliqué compte tenu de la diversité des systèmes (sans atteinte aux équilibres techniques, économiques et sociaux des exploitations) et rapidement mise en œuvre ;
- **Efficacité environnementale** : le 7^e PAR doit garantir un niveau de protection de l'environnement équivalent à celui obtenu par le 6^e PAR. Le PAR doit permettre une amélioration de la qualité de l'eau ;
- Cohérence avec les autres réglementations, plans et programmes ;
- **Contrôlabilité** : la mesure doit être facilement contrôlable (en termes de compétence à acquérir pour le contrôleur, de temps et de faisabilité pratique, d'objectivité).

Mesures applicables en Zones d'Actions renforcées

Le bilan du 6^e PAR a fait remonter la question de la pertinence d'établir une liste de mesure identique pour toutes les ZAR. Cette stratégie avait été adoptée dans le cadre du PAR 6 et reste effective pour le 7^e PAR.

Les représentants de la profession agricole souhaitent que les exploitations aient le choix dans un catalogue de mesures.

Les critères de choix des mesures en ZAR restent identiques aux critères généraux du PAR, mais avec une ambition plus forte. Une attention particulière est portée sur l'efficacité environnementale en cohérence avec l'enjeu associé.

ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL

EFFETS COMBINÉS DE L'ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL

Les tableaux ci-dessous reprennent l'analyse précédemment réalisée pour chaque mesure. Il synthétise l'effet global pour chaque thématique de l'application du PAR en zone vulnérable et en ZAR. Les mesures sont présentées de la façon suivante :

- Mesure 1 : calendrier d'épandage ;
- Mesure 3 : équilibre de la fertilisation azotée ;
- Mesure 7 : couverture des sols ;
- Mesure 8 : bandes enherbées ;
- Mesure de gestion adaptée des terres : Mesure sur le retournement des prairies ;
- Mesures ZAR :
 - o Gestion des couverts,
 - o Gestion des fertilisants,
 - o Investissement de l'exploitant.

Les impacts sont notés :

- 0 pour impact nul,
- « + » pour impact positif,
- « - » pour impact négatif,
- « -/+ » En cas d'effets positifs et négatifs avec l'impossibilité de qualifier l'effet global.

Tableau n°4. Effets cumulés des mesures du PAR en zone vulnérable et en ZAR sur les composantes environnementales

Composantes de l'environnement	Mesure en zone vulnérable						Mesure en ZAR			
	M1	M3	M7	M8	Prairies	Synthèse ZV	Couverts	Fertilisants	Investissement exploitant	Synthèse ZAR
Nitrates	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+
Produits phytosanitaires	+	0	-/+	0	+	+	+	0	0	+

Composantes de l'environnement	Mesure en zone vulnérable						Mesure en ZAR			
	M1	M3	M7	M8	Prairies	Synthèse ZV	Couverts	Fertilisants	Investissement exploitant	Synthèse ZAR
Matières phosphorées	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+
Eutrophisation	+	0	+	0	+/-	+	+	+	0	+
Aspect quantitatif	0	0	-/0	0	0	-/0	0	0	0	0
Biodiversité aquatique	+	0	+	0	+/-	+	+	+	0	+
Santé humaine	+	0	+	0	+/-	+	+	+	0	+
Air	0/-	0	-/+	0	+	-/+	+	+	0	+
Climat GES	0	0	+	0	+	+	+	-	0	-/+
Sols	0	0	+	0	+	+	+/-	-	0	-/+
Biodiversité terrestre	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+
Paysage	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+

Le PAR est donc cohérent avec son objectif de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques aux zones vulnérables.

Pour la plupart des autres composantes non visées par le PAR, il présente des intérêts complémentaires.

Les symboles -/+ attirent l'attention sur des problématiques particulières qui pourraient dégrader de façon notable l'effet positif de du PAR. La plupart du temps, l'absence des connaissances fines des pratiques actuelles ne permet pas d'évaluer le poids de ces effets négatifs.

L'analyse de ces effets s'entend dans le cas de l'application effective des mesures du PAR. Cette validation a priori devra en effet s'accompagner d'une application effective pour réellement présenter les effets attendus.

Pour que le PAR remplisse ses objectifs, les moyens mis en œuvre pour aider à son application, par la communication notamment, apparaissent ainsi primordiaux.

EVALUATION DES INCIDENCES DU PAR SUR LES ZONES NATURA 2000

L'évaluation des incidences du programme d'actions régional sur les sites Natura 2000 consiste à analyser si les dispositions du 7^e PAR porteront ou non atteinte de manière significative aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation des sites présents ou à proximité des zones vulnérables. Le cas échéant, si des impacts significatifs sont relevés, l'analyse évalue les mesures compensatoires mises en place.

SITES CONCERNES EN ZONE VULNERABLE

Sites Natura 2000 présents en Zone vulnérables

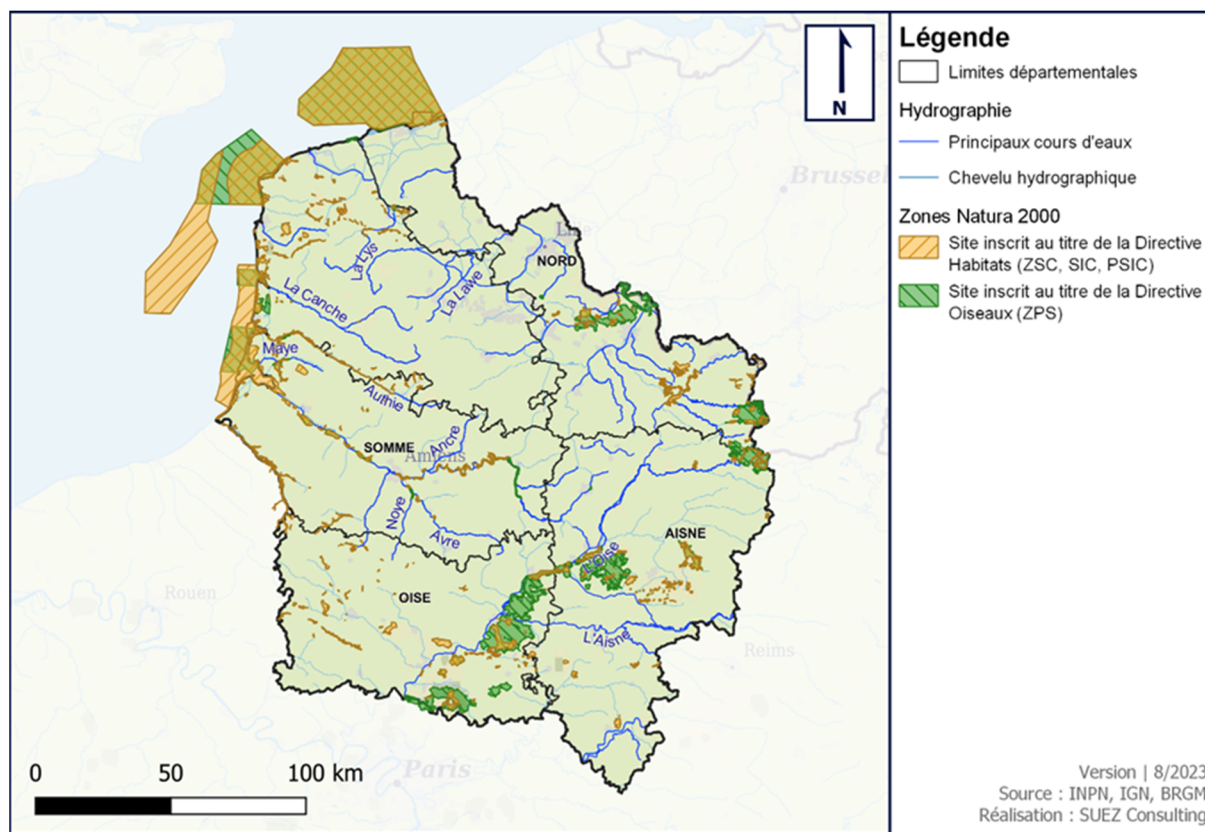
Le réseau Natura 2000 de la région Hauts-de-France compte 91 sites dont 85 sites tout ou en partie terrestres :

- 67 sites SIC ou ZSC désignées au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore »
- 18 sites de Zone de Protection Spéciale répondant au titre de la directive « Oiseaux »

Dans le cadre du 7^e PAR, l'intégralité de la région Hauts-de-France a été classée en Zone Vulnérable. Les 85 sites présents dans la région, tout ou partie terrestre, sont donc concernés par le programme d'action, seuls les 6 sites situés exclusivement en zone marine sont exclus de l'évaluation des incidences.

La carte suivante reprend les sites Natura 2000 inclus dans le périmètre de la zone vulnérable sur laquelle s'applique le programme d'actions régional.

Cartographie n°1. Localisation des sites Natura 2000 de la région Hauts-de-France



Sites Natura 2000 présents en ZAR

Sur la région Hauts-de-France, 91 Zones d'actions ont été définies. Les sites Natura 2000 présents sur une Zone d'Action Renforcée sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau n°5. Sites Natura 2000 présents sur les parcelles en zones d'actions renforcées – Région Hauts de France

Département	Captage	Commune en ZAR concernées par un site Natura 2000	Sites Natura 2000 présents sur ces communes	
			Directive « habitats »	Directive « oiseau »
Aisne (2 captages concernés)	Forage F4 Victor Hugo HS	Saint-Quentin	Non concerné	FR2210026 -Marais d'Isle
	Captage de Chevregny	Chevregny	FR2200395 - Collines du Laonnois oriental	Non concerné
Nord (1 captage concerné)	Champ captant de Escrebieux-Captage de Izel-les-Esquerchin, Neuvireuil, Quiery-la-Motte	Flers-en-Escrebieux	FR3100504 - Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	Non concerné
Oise (4 captages concernés)	Captage d'Auneuil	Auneuil	FR2200371 - Cuesta du Bray	
	Captage de (Moyenneville, Baugy, Estrées-saint-Denis)	Gournay-sur-Aronde, Neufvy-sur-Aronde, Lataule	FR2200369 - Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	
	Captage de Francastel, Hardivillers	Hardivillers, Maisoncelle-Tuilerie, Troussencourt	FR2200369 - Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	
	Captage de Vauciennes	Veze, Largny-sur-Automne	FR2200566 - Coteaux de la vallée de l'Automne	
Somme (1 captage concerné)	Captage de Brie	Brie	Non concerné	FR2212007 -Étangs et marais du bassin de la Somme

Ainsi, 7 sites Natura 2000 sont présents sur des ZAR :

- SIC : FR3100504 – Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe,
- SIC : FR2200566 - Coteaux de la vallée de l'Automne,
- SIC : FR2200395 - Collines du Laonnois oriental,
- SIC : FR2200371 - Cuesta du Bray,
- SIC : FR2200369 - Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis),
- ZPS : FR2210026 -Marais d'Isle,
- ZPS : FR2212007 -Étangs et marais du bassin de la Somme.

ANALYSE DES EFFETS DU 7E PAR SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES RETENUS

Nature des habitats et des espèces référencées

Sur l'ensemble des sites Natura 2000 tout ou partie terrestre, les principaux habitats référencés sont les suivants :

- Les habitats côtiers,
- Les habitats d'eaux douces,
- Les landes,
- Les formations herbeuses,
- Les tourbières hautes, basses et bas marais
- Les habitat rocheux et grottes,
- Les forêts.

Les principaux groupes d'espèces référencés sont :

- La flore ;
- Les reptiles ;
- Les amphibiens ;
- Les oiseaux ;
- Les chiroptères ;
- Les mammifères ;
- Les insectes ;
- Les poissons.

L'analyse des 4 mesures du PAR présente les incidences sur les habitats et espèces référencés dans les 85 sites N2000 de la zone vulnérable.

Conclusion des effets attendus du PAR sur les zones Natura 2000

85 sites Natura 2000 se situent tout ou partie sur le territoire de la région Hauts-de-France, entièrement classée en zone vulnérable. Ces sites sont donc concernés par les mesures du PAR qui vont s'y appliquer.

La richesse de ces sites, en termes d'habitats et d'espèces, est importante et ne sera pas impactée négativement par le PAR. En effet, l'évaluation de l'incidence du PAR sur les sites Natura 2000 n'a relevé aucun effet négatif significatif sur un habitat ou une espèce. Les effets du PAR seront ainsi positifs à neutre.

Il n'y a donc pas de mesures à déterminer afin de supprimer ou réduire des effets négatifs qui auraient été considérés comme significatifs.

MESURES CORRECTRICES

Par nature, le programme d'actions mis en œuvre a pour effet d'apporter des améliorations sur les composantes du milieu et la qualité des masses d'eau en particulier. La mise en place des mesures du PAR peut néanmoins engendrer des effets ou impacts négatifs qu'il convient de supprimer, réduire ou compenser, par des mesures dites « correctrices ».

MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT

Effets sur l'environnement

Les effets du PAR sur les composantes de l'environnement peuvent être synthétisés :

- **Pour la composante teneur en nitrates :** Le PAR, à l'examen des effets attendus sur les composantes de l'environnement, est cohérent avec les objectifs de limitation des fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques aux Zones Vulnérables ;
- **Pour les autres composantes de l'environnement :** Le PAR présente des effets attendus globalement positifs ou neutres sur l'ensemble des composantes environnementales analysées ;
- **Cas particulier pour les sites Natura 2000 présents en Zone Vulnérable :**
 - o Les mesures ZAR ont un impact positif ou neutre sur l'ensemble des habitats et espèces des sites recensés sur les zones vulnérables,
 - o Le PAR améliore l'efficacité du PAN dans la limitation des risques de pollution des masses d'eau, notamment superficielles : Il y a donc un effet cumulé positif, pour la qualité des milieux et donc la préservation des sites Natura 2000 (habitats et espèces) lié à l'application conjointe du PAR et du PAN,
 - o Il n'y a pas d'effet cumulé négatif à relever pour l'application conjointe du PAN et du PAR.

Le 7^e PAR amène un effet globalement positif pour l'environnement. Néanmoins, des mesures correctrices peuvent être proposées pour réduire les effets négatifs amenés par des contextes particuliers.

Pistes d'amélioration

Les mesures du 7^e PAR influent peu sur les facteurs de réduction des émissions d'ammoniac comme le type d'engrais minéraux utilisés (les engrais à minéralisation lente néanmoins favorisée par un plafond d'apport plus haut) ou les modalités d'apport (enfouissement).

L'intégration de ce type de mesures aurait peu d'effet sur la qualité de l'eau, mais permettrait de réduire les émissions d'ammoniac.

De même, des mesures spécifiques selon les ZAR, adaptées à leur contexte/pratiques particuliers pourraient permettre d'en améliorer l'efficacité.

MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les éventuels effets négatifs sur les exploitations agricoles ont été évités par la démarche même d'élaboration du Programme d'actions régional :

- La concertation a été présente pour l'ensemble des étapes de l'élaboration du PAR ;
- Cette concertation a associé un certain nombre d'acteurs départementaux et régionaux, notamment les acteurs agricoles ;
- Les critères retenus lors du choix des mesures du PAR, de ne pas pénaliser l'élevage notamment.

Ces principes font que le 7^e PAR n'amènera, a priori, pas d'impacts négatifs sur l'économie des exploitations, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices.

SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL

DISPOSITIF DE SUIVI ET D' EVALUATION

Dispositif de suivi prévu par le PAR

Le 7^e PAR a retenu des indicateurs de suivi, dont le but est d'évaluer sa bonne application. Les nouveaux indicateurs apportés par rapport au 6^e PAR sont colorés en beige.

Tableau n°6. Indicateurs de suivi retenus pour le 7^e PAR

Indicateurs proposés	Organisme ressources	Périodicité	Modifications avec le 6 ^e PAR
Indicateur d'état - Suivi de la qualité des eaux			
Teneurs en nitrates des eaux de surface	DREAL / Agences de l'eau	Annuelle	Pas d'évolution
Teneurs en nitrates des captages AEP, dont captages ZAR	DREAL / ARS	Annuelle	Nouvel indicateur
Nombre de captages AEP pour lesquels la norme de 50 mg/l en nitrates est dépassée dans les eaux brutes	ARS	Annuelle	Pas d'évolution
Population alimentée par une eau non conforme (paramètre Nitrates)	ARS	Au bilan du programme	Nouvel indicateur
Nombre de captages AEP abandonnés (cause Nitrates), dont captages ZAR	ARS	Au bilan du programme	Evolution : captage AEP
Nombre de captages AEP avec installation de traitement des nitrates	ARS	Au bilan du programme	Nouvel indicateur
Indicateurs de pression - Couverture des sols pendant l'interculture			
Type de couvert en interculture longue (dont sol nu), selon la culture précédente et la culture suivante	DRAAF	Au bilan du programme	Evolution : selon la culture précédente et la culture suivante
Indicateurs de pression - Contexte agricole : Suivi de l'occupation des sols agricoles et des successions culturales, du cheptel, de la consommation en azote minéral, à l'échelle régionale			
Effectifs animaux (effectifs gros animaux du SAA)	DRAAF	Annuelle	Evolution : quantité d'effluents organique issu de l'élevage
Evolution des assolements (toutes parcelles déclarées à la PAC)	DRAAF	Annuelle	Pas d'évolution
Evolution des surfaces en prairies	DRAAF	Annuelle	Pas d'évolution
Données sur les livraisons d'engrais et prix	UNIFA/MASA	Annuelle	Pas d'évolution
Evolution de la surface Agricole Utile	DRAAF	Au bilan du programme	Nouvel indicateur
Indicateurs de réponse - Résultats de contrôles			
Nombre de contrôles : au titre de la conditionnalité et au titre de la directive nitrates Taux de conformité	DDT, OFB, DDCSPP	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure 1 (Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 1 (Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés) Nombre de fois où la flexibilité agro-météorologique a été actionnée	DREAL	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure 2 (Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 3 (Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Nouvel indicateur

Indicateurs proposés	Organisme ressources	Périodicité	Modifications avec le 6 ^e PAR
Mesure 4 (Modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 5 (Limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 6 (Conditions d'épandage) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 7 (Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 7 (Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses) Nombre de dérogations, motifs et surfaces concernées Taux de RDD réalisés et transmis en conséquence	DDT	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure 8 (Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure Gestion Adaptée des Terres Retournements de prairies permanentes Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesures ZAR Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure ZAR Pour chaque option parmi les 2 mesures au choix, nombre d'exploitations dans chaque mesure	DDT	Au bilan du programme	Nouvel indicateur

PROPOSITION D'AMÉLIORATIONS DU DISPOSITIF DE SUIVI

Tableau n°7. Propositions d'amélioration du suivi du PAR (propositions de l'évaluateur)

Amélioration quantitative	<ul style="list-style-type: none"> – Augmenter le nombre de contrôles, – Analyser la représentativité des exploitations contrôlées, – Mettre en place un suivi annuel de la mise en œuvre des mesures du 7^e PAR (enquêtes annuelles), – Intégrer et compléter ces données par celles issues des chambres d'agriculture et autres structures compétentes dans le domaine. <p>Cette amélioration « quantitative » nécessite la mise en place de moyens (humains, matériels et de formations) supérieurs à ceux engagés par le passé.</p>
Amélioration qualitative	<ul style="list-style-type: none"> – Adapter les contrôles aux contenus réels des mesures : ne pas se limiter par exemple, et pour certaines mesures, à des contrôles documentaires ; – Former conjointement les contrôleurs et la profession agricole aux mesures du 7^e PAR : homogénéiser les programmes des formations ; – Prévoir des contrôles test pour former les exploitants ; – Mise en place annuellement d'une réunion regroupant les contrôleurs, l'administration (DRAAF, DREAL, DDT) et les acteurs agricoles, permettant de présenter : <ul style="list-style-type: none"> – par l'administration, les indicateurs calculés et leur analyse, – par les organismes de contrôles, la synthèse des contrôles réalisés, – par les organismes agricoles, les actions réalisées pour améliorer la mise en œuvre du PAR, – plus régulièrement l'application des mesures du PAR pour, le cas échéant, pouvoir orienter la communication, les formations, sur les mesures dont la mise en œuvre a posé un problème.

METHODES UTILISEES POUR ETABLIR LE RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

L'évaluation environnementale a été réalisée par les bureaux d'étude Studéis et Suez Consulting, en lien avec la DREAL et la DRAAF Hauts de France.

L'évaluation environnementale répond à 3 objectifs :

- Aider à la définition du programme, en prenant en compte, de manière proportionnée, les enjeux environnementaux,
- Eclairer l'autorité qui approuve le programme, en rendant compte des différentes alternatives envisagées et des choix opérés,
- Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus d'élaboration du programme.

L'évaluation environnementale comprend, dans un processus itératif, différentes phases qui doivent permettre de faire évoluer le document vers un projet de moindre impact sur l'environnement :

1. Identification des enjeux environnementaux présents sur la zone vulnérable,
2. Prise en compte des enjeux environnementaux dans la définition du PAR,
3. Analyse des effets des mesures retenues (éviterment, réduction, compensation) et de définition des modalités de suivi des effets et des mesures.

Figure n°4. Processus itératif de l'évaluation environnementale



CONCLUSION GENERALE

Le rapport environnemental a permis d'analyser les effets sur l'environnement des mesures retenues dans le projet de Programme d'Actions Régional.

L'impact global du programme semble positif pour la quasi-totalité des composantes de l'environnement. Le seul impact négatif qui pourrait être relevé concerne l'augmentation des interventions au champ dans le cadre de l'obligation de fractionnement. Néanmoins, le fractionnement des apports azotés est déjà bien appliqué sur le territoire par la grande majorité des exploitants agricoles.

Le processus de validation de ce projet comprend plusieurs étapes : le projet d'arrêté, accompagné du présent rapport environnemental, est d'abord soumis à l'avis de l'autorité environnementale puis à la consultation de différents organismes. Une mise à disposition du public du projet de programme d'actions régional, du rapport environnemental et de l'avis produit par l'autorité environnemental clôt ce processus.

En tenant compte des avis exprimés lors des consultations, le programme d'actions régional sera finalement arrêté par le préfet de région. Le PAR sera applicable dès parution de l'arrêté.

Chapitre B.

Objectifs, contenu du programme d'actions régional et articulation avec d'autres plans, schémas et programme

B.1. CONTEXTE ET ENJEUX

B.1.1. Présentation générale de la démarche

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 la Directive Nitrates, visant à limiter la part agricole de cette pollution.

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu entre 1996 et 2014 à **4 générations de programmes d'actions départementaux** (Objectif : maîtrise de la fertilisation azotée et gestion adaptée des terres).

Le 20 novembre 2009, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure dans laquelle elle s'interroge sur la cohérence territoriale des programmes d'action français – trop grande disparité entre les départements mal justifiée – et le contenu de certaines mesures, jugées incomplètes et insuffisantes pour répondre aux objectifs de la directive.

En réponse à ces griefs, les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture ont refondu l'architecture générale des programmes d'actions et leur contenu. Les programmes d'actions départementaux ont été remplacés, par les programmes suivants :

- **Un programme d'actions national (PAN)** qui définit le contenu minimal de huit mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables ;
- **Des programmes d'actions régionaux (PAR)** qui doivent renforcer et peuvent adapter pour partie le programme d'actions national aux particularités propres de leurs territoires.

Les programmes d'actions régionaux sont alors élaborés et fixés au niveau régional à partir d'un cadre national : les articles R.211-81 à R.221-82 du code de l'environnement, l'arrêté interministériel encadrant les Programmes d'Actions Régionaux et le décret en Conseil d'État relatif aux Zones d'Actions Renforcées (ZAR) qui vient modifier le code de l'environnement

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 captage d'eau potable pollués par les nitrates, ou les bassins versants algues vertes – ces zones sont appelées « zones d'actions renforcées » (ZAR)).

Le PAR doit être réexaminé et, le cas échéant, révisé tous les 4 ans à l'initiative du préfet de Région, et rendu compatible avec le PAN dans un délai de 1 an. Une déclaration d'intention ou concertation préalable répond à la demande de réexamen quadriennale.

Chaque nouveau programme régional doit faire l'objet d'une évaluation environnementale.

La révision des textes réglementaires associé au 7^e Programme d'actions National Nitrate a débuté en 2020. Cette démarche a abouti à la publication :

- Du 7^e PAN le 30 janvier 2023 : 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 ;
- De l'arrêté interministériel encadrant les PAR le 30 janvier 2023 : 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 ;
- Du décret en Conseil d'État relatif aux ZAR le 31 mars 2023 qui vient notamment modifier l'article R.211-81-1 du code de l'environnement et créer l'article R211-81-1-1 : « Décret n° 2023-241 du 31 mars 2023 relatif à la protection des zones de captages et des bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages contre la pollution par les nitrates d'origine agricole et aux dérogations préfectorales dans le cas de situations exceptionnelles ».

Comme évoqué précédemment, l'adoption du 7^e PAR doit se faire dans un délai de 12 mois à compter de la publication du 7^e PAN pour en assurer la mise en compatibilité.

Le 7^e PAR sera arrêté par le préfet de région, après avoir consulté le Conseil régional, la Chambre régionale d'agriculture et les Agences de l'eau concernées (Artois-Picardie et Seine-Normandie), qui disposent chacun de deux mois pour faire connaître leur avis².

L'autorité environnementale de son côté dispose de 3 mois pour rédiger son rapport et rendre son avis sur l'évaluation environnementale du programme³. Enfin la consultation du public finalisera la démarche de consultation.

La publication du 7^e PAR est prévue d'ici janvier 2024 pour une entrée en vigueur janvier 2024. Le 6^e PAR reste applicable d'ici à cette date.

B.1.2. Objectif de l'évaluation environnementale

En tant que programme de gestion de l'eau, le 7^e programme d'actions régional nitrate de la région Hauts-de-France doit faire l'objet d'une évaluation environnementale conformément aux articles L122-4 à L122-11 du code de l'environnement. Les modalités de cette évaluation sont définies dans les articles réglementaires R122-17 à R122-23 du même code.

L'évaluation environnementale du 7^e programme d'actions régional est l'objet du présent rapport. Elle a pour objectif de comparer une situation de référence, qui correspond à l'application du 6^e PAN et du 6^e PAR, à une situation projetée de l'application du 7^e PAN et du 7^e PAR.

Elle doit comprendre une évaluation des incidences⁴ sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés⁵.

Cette procédure vise, pour les zones vulnérables de la région Hauts-de-France, à :

- Déterminer les enjeux environnementaux ;
- Identifier les effets notables de la mise en œuvre du programme d'actions sur l'environnement, notamment que ces effets participent à l'atteinte du bon état des masses d'eau et la qualité de l'environnement ;
- Identifier les impacts négatifs éventuellement induits par l'application des plans d'action sur l'environnement ;
- Mettre en place les mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs éventuellement induits par le plan d'action ;
- Faciliter le suivi environnemental du plan d'action, par la mise en place d'indicateurs pertinents en particulier.

La forme du document produit doit lui permettre d'être accessible au grand public.

² Article R211-81-3 du Code de l'Environnement

³ Article R122-21 paragraphe IV du Code de l'Environnement

⁴ Article L122-4 1^o du Code de l'Environnement

⁵ Article L414-4 du Code de l'Environnement

B.1.3. Architecture du rapport environnemental

Le plan de la présente évaluation environnementale reprend l'architecture présentée dans l'article R122-20 du code de l'environnement.

Le tableau suivant présente les différents chapitres du présent document, ainsi que leur contenu.

Tableau n°8. Présentation des chapitres et leur contenu

Chapitres	Contenu (cf. article R122-20 du code de l'environnement)
Chapitre A	Résumé non technique
Chapitre B	Objectifs, contenu du programme d'actions régional et articulation avec d'autres plans et programmes Le chapitre comprend une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du programme d'actions 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
Chapitre C	Etat initial de l'environnement et ses perspectives d'évolution Le chapitre comprend une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le programme d'actions n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle il s'appliquera et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par sa mise en œuvre. Lorsque l'échelle du programme le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés.
Chapitre D	Justification du programme d'actions et alternatives au programme d'actions Le chapitre comprend l'exposé des motifs pour lesquels le programme d'actions a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du programme d'actions dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des chapitres B et C
Chapitre E	Analyse des incidences du programme d'actions sur l'environnement Le chapitre comprend l'analyse des incidences notables probables de la mise en œuvre du programme 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 incidences notables probables sur l'environnement sont regardées 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 incidences. Elles prennent en compte les incidences cumulées du programme d'action avec d'autres plans ou programmes connus.
Chapitre F	Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000 Le chapitre présente l'évaluation des incidences du programme d'actions régional sur les sites Natura 2000. Il consiste à analyser les dispositions du 7 ^e programme d'actions régional au regard de leurs éventuels effets sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation des sites présents ou à proximité des zones vulnérables.
Chapitre G	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation Le chapitre présente les mesures correctrices : a) Pour éviter les incidences négatives sur l'environnement du programme d'actions sur l'environnement et la santé humaine, b) Pour réduire l'impact des incidences mentionnées au a) ci-dessus n'ayant pu être évitées, c) Pour compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du programme d'actions sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces incidences, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.
Chapitre H	Suivi environnemental du programme d'actions régional Le chapitre comprend une proposition d'indicateurs complémentaires pour le suivi de l'impact environnemental des mesures. A l'intérieur sont présentés les critères, les indicateurs et les modalités, y compris les échéances, retenus : a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des incidences défavorables identifiées au chapitre E et F et le caractère adéquat des mesures prises au titre du chapitre G ; b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.
Chapitre I	Méthodes utilisées et limites de l'évaluation environnementale Le chapitre présente les méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré. Les limites à cette évaluation environnementale sont également présentées.

B.2. OBJECTIFS VISES PAR LE 7^E PROGRAMME D' ACTIONS DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE

Le programme d'actions régional vise à réduire les pollutions par les nitrates d'origine agricole. Il s'insère dans une logique fixée par deux directives européennes :

- La Directive Nitrates, qui précise les moyens à mettre en œuvre pour atteindre des objectifs environnementaux,
- La Directive Cadre sur l'Eau qui fixe, quant à elle, des objectifs de résultats pour la ressource en eau.

Ces objectifs sont repris, pour la région Hauts-de-France, dans les SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie et sont présentés dans le tableau suivant.

Dans le cadre des SDAGE 2022-2027, les objectifs d'état des masses d'eau sont les suivants :

- Le **maintien du bon état** (ou du bon état potentiel) depuis 2015 ou 2021 ;
- **L'atteinte du bon état** (ou du bon état potentiel) en 2027 ;
- Le **report de délai au-delà de 2027** limités aux cas définis conformément à la DCE ;
- La **dérogation pour objectifs moins strict**. Un objectif moins strict correspond à l'état attendu de la masse d'eau une fois que toutes les mesures techniquement faisables à un coût non disproportionné ont été mises en œuvre. À long terme, l'objectif à atteindre demeure le bon état ou le bon potentiel, l'objectif moins strict correspondant à un état intermédiaire à horizon 2027.

Tableau n°9. Objectifs de bon état des masses d'eau du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

	Nombre de masses d'eau	Paramètre	Objectifs de bon état			Objectif moins strict			Report de délai	
			Depuis 2015	En 2021	Pour 2027	Amélioration d'une classe d'état à l'horizon 2027	Amélioration d'un élément de qualité à l'horizon 2027	Stabilité de l'état	Amélioration de quelques substances de l'état en 2027	Stabilité de l'état
Masses d'eau souterraine	17	Etat chimique	4	+1	+0					12
			23,5%	29%	29%					71%
		Etat quantitatif	16	+0	+1					
			94%	94%	100%					
Masses d'eau superficielle	80	Etat écologique	14	+4	+22	11	10	19		
			17,5%	22,5%	50%	14%	12%	24%		
		Etat chimique	6	+3	+0				8	63
			7,5%	11%	11%				10%	79%
Dont masses d'eau cours d'eau	66	Etat écologique	10	+4	+20	11	10	11		
			15%	21%	51%	17%	15%	17%		
		Etat chimique							8	58
									12%	88%
Dont masses d'eau lacustre	5	Etat écologique	1	+0	+2			2		
			20%	20%	60%			40%		
		Etat chimique								5
										100%
Dont masses d'eau de transition	4	Etat écologique	3	+0	+0			1		
			75%	75%	75%			25%		
		Etat chimique	1	+3	+0					
			25%	100%	100%					
Dont masses d'eau côtières	5	Etat écologique						5		
								100%		
		Etat chimique	5	+0	+0					
			100%	100%	100%					

23,5% des masses d'eau souterraine du bassin Artois-Picardie ont atteint le bon état chimique en 2015. Pour les masses d'eau restantes, l'objectif de bon état était fixé en 2021 pour une masse d'eau et 72% des masses d'eau bénéficient d'un report de délai (stabilité de l'état). Pour les **masses d'eau superficielle, 7,5%** ont atteint le bon état chimique en 2015, 3 masses d'eau de plus devaient atteindre le bon état en 2021. Le reste des masses d'eau bénéficient d'un report de délai.

Tableau n°10. Objectifs de bon état des masses d'eau du projet de SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

	Nombre de masses d'eau	Paramètre	Objectifs de bon état ou bon potentiel				
			Bon état ou bon potentiel (Etat des lieux 2019)	Pour 2027	Masses d'eau en dérogation*	Dont dérogation d'objectif (objectif moins strict en 2027) pour au moins 1 paramètre	Dont report de l'échéance d'atteinte du bon état au-delà de 2027
Masses d'eau souterraine	63	Etat chimique	19	+1	43	41	28
			30%	32%	68%	65%	44%
		Etat quantitatif	59	+4	0	0	0
			93%	100%	0%	0%	0%
Masses d'eau superficielle continentale (rivières et plans d'eau)	1697	Etat écologique	543	+339	815	815	34
			32%	52%	48%	48%	2%
		Etat chimique (avec ubiquistes)	543	+68	1086	17	51
			32%	36%	64%	1%	3%
Masses d'eau superficielle littorale (côtières et transition)	27	Etat écologique	13	+1	13	13	0
			48%	52%	48%	48%	0%
		Etat chimique (avec ubiquistes)	4	+7	16	2	16
			15%	41%	59%	7%	59%

* Une masse d'eau peut cumuler plusieurs types de dérogation

30% des masses d'eau souterraine du bassin Seine-Normandie ont atteint le bon état chimique en 2019. Pour les masses d'eau restantes, l'objectif de bon état est fixé en 2027 pour une masse d'eau et 68% des masses d'eau bénéficient de dérogation. Pour les **masses d'eau superficielle**, **32%** ont atteint le bon état chimique en 2019, 75 masses d'eau de plus devaient atteindre le bon état en 2027. Le reste des masses d'eau bénéficient de dérogation.

B.3. LE PERIMETRE D'APPLICATION DU PROGRAMME D'ACTIONS RÉGIONAL

Les programmes d'actions Directive nitrates, s'appliquent, pour une région donnée, sur sa partie qui a été classée « **zone vulnérable** ». Ce classement est réalisé à l'échelle des **grands bassins hydrographiques** français par les préfets coordinateurs de bassin. Les cinq départements constitutifs de la région Hauts-de-France sont concernés par 2 bassins : Artois-Picardie et Seine-Normandie.

Au sein de ces zones vulnérables le PAR définit des **Zones d'Actions Renforcées** (ZAR) sur lesquelles s'appliquent des prescriptions supplémentaires. Les paragraphes qui suivent présentent l'évolution récente de ces zonages pour la région Hauts-de-France, ainsi que ses modalités de définition.

B.3.1. Révision des zones vulnérables

B.3.1.1. Modalités de révision des zones vulnérables

Modalités générales

Tous les quatre ans, en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux, les États-Membres doivent réviser l'étendue des zones vulnérables. La révision qui a été faite en 2021 s'inscrit dans ce contexte.

Les critères pris en compte pour la délimitation des zones vulnérables sont fixés par l'article R 211-76 du code de l'environnement :

- Sont considérées comme atteintes par la pollution par les nitrates, et donc à intégrer en zone vulnérable :
- Les eaux souterraines dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 mg/L et les eaux douces superficielles dont la teneur est supérieure à 18 mg/L ;
- 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, et donc à intégrer en zone vulnérable :
- 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 mg/L et ne montre pas de tendance à la baisse ;
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles susceptibles de subir une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

Pour les eaux souterraines, le contour des zones ainsi délimitées correspond aux limites territoriales (communales) et s'appuie sur des limites physiques (bassins hydrographiques, aquifères). En ce qui concerne les eaux superficielles, les communes en intersection avec les bassins versants qui alimentent ces masses d'eaux sont désignées en tant que zone vulnérable.

Données utilisées

Cette révision prend en compte les résultats de la 7^e campagne de surveillance effectuée entre octobre 2018 et septembre 2019.

Le réseau « nitrates » est un méta-réseau. Il ne dispose pas de stations qui lui sont propres mais mobilise les données de différents réseaux existants. Il utilise ainsi notamment :

- Les **réseaux de suivi mis en place au titre de la DCE** pour les eaux souterraines et les eaux de surface ;
- Le **réseau de suivi de l'alimentation en eau potable (AEP)** géré par le ministère en charge de la santé mis en place au titre de la directive européenne n° 98/83/CE, transposée en droit français dans le Code de la santé publique aux articles R. 1321-1 à R. 1321-66 (normes de qualité à respecter dans l'eau potable).

En plus des stations dites « DCE » et « AEP », la campagne de surveillance « nitrates » 2018-2019 s'appuie sur des **points complémentaires** prévus par l'article R.211-76 (III) du code de l'environnement afin de compléter la donnée et d'éventuellement résoudre des problèmes locaux de délimitation, notamment à l'amont du bassin (point suivis par les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), les directions départementales des territoires (DDT), les conseils départementaux...).

Des procédures et des modes opératoires communs sont donc imposés aux techniciens effectuant les prélèvements et aux laboratoires agréés.

L'analyse des données s'effectue sur le percentile 90, comme prévu par la DCE pour l'appréciation de l'état écologique des eaux. Le percentile 90 d'une série de données est la valeur pour laquelle 90% des données sont inférieures ou égales, et 10 % sont supérieures.

B.3.1.2. Modalités de détermination des Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Les **Zones d'action renforcées** sont définies par l'article R.211-81-1 du Code de l'environnement. Les modalités de définition des ZAR sont fixées par **l'article R.211-81-1-1** du Code de l'environnement (modifié en mars 2023 par le décret n° 2023-241).

Ainsi, Sont éligibles au titre de ZAR :

- De manière obligatoire, les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est supérieure à **50 milligrammes par litre** et aux **bassins connaissant d'importantes marées vertes** sur les plages, définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;
- De manière optionnelle, les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est comprise entre **40 et 50 milligrammes par litre**, en tenant notamment compte de l'évolution de cette teneur au cours des dernières années (apport du décret n° 2023-241 du 31 mars 2023).

Remarque : En région Hauts-de-France, il n'y a pas de bassins présentant d'importantes marées vertes sur les plages. Cedit dit, l'ensemble des masses d'eau littorales sont évaluées en mauvais état

écologique pour cause d'eutrophisation qui se manifeste par en raison de la présence récurrente et en abondance de l'algue *Phaeocystis*.

Sur les territoires de captages d'eau destinés à la consommation humaine du système d'information des services Santé-Environnement (réseau SISE-EAUX du ministère chargé de la Santé publique), trois cas de figure sont présents :

- Le captage ne présente ni déclaration d'utilité publique (DUP) ni AAC. Dans cette situation et si les mesures de qualité d'eau au captage le justifient, la ZAR associée à ce captage est mise en place à l'échelle communale ;
- Le captage est protégé par une DUP qui a défini des périmètres de protection. Aucune AAC n'est délimitée à ce jour. Dans cette situation et si les mesures de qualité d'eau au captage le justifient, la ZAR associée à ce captage est mise en place à l'échelle du périmètre de protection éloigné (PPE) du forage ;
- Le captage est protégé par une DUP, qui a défini des périmètres de protection, et une démarche de protection de l'eau volontaire est mise en place avec la délimitation d'une Aire d'Alimentation de Captage. Dans cette situation et si les mesures de qualité d'eau au captage le justifient, la ZAR associée à ce captage est mise en place à l'échelle de l'AAC.

Pour la détermination des ZAR du 7^e PAR, la période de référence retenue correspond aux années 2019 à 2022 inclus.

Les modalités de désignation des ZAR et les justifications sont présentées dans la **partie D.2**.

B.3.2. Zones d'étude : zonage appliqué au 7^e programme d'actions

B.3.2.1. Zones vulnérables

L'arrêté de délimitation des zones vulnérables pour le bassin Artois-Picardie a été signé le 13 juillet 2021 : il désigne la totalité du territoire du bassin. Pour le bassin Seine-Normandie, l'arrêté a été signé le 4 août 2021 et maintient en zones vulnérables les territoires déjà classés de la région Hauts-de-France.

Ainsi dans la région, le classement 2021 correspond à un total de 3 789 communes, avec aucune commune déclassée et **97 communes nouvellement classées** par rapport au zonage de 2016. A l'échelle des 5 départements, le territoire des zones vulnérables représente **l'intégralité de la région des Hauts-de-France**, soit une surface de 31 948 km² dont 2 129 510 ha de SAU (source : RGA, 2020), en augmentation par rapport au zonage précédent.

La zone concernée par le programme d'actions en Hauts-de-France concerne l'ensemble des zones vulnérables telles que définies par les articles R211-75 du Code de l'Environnement, soit l'ensemble de la région.

B.3.2.2. Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Présentation des ZAR retenues pour le 7^e PAR Hauts-de-France

Dans le cadre du 7^e PAR des Hauts-de-France, deux catégories de ZAR ont été définies :

- **ZAR de catégorie 1** qui correspondent aux captages dont la teneur en nitrates est supérieure ou égale à 50 mg/L en percentile 90 ;
- **ZAR de catégorie 2** qui correspondent :
 - o Aux captages dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L et pour lesquels il y a une absence d'amélioration de la qualité ;
 - o Et aux captages du précontentieux nitrates EDCH qui ne sont pas déjà compris dans les ZAR de catégorie 1.

Le tableau suivant présente les périmètres retenus en tant que ZAR pour le 7^e PAR Hauts-de-France.

Tableau n°11. Zones d'Actions Renforcées pour la région Hauts-de-France

Département	Nom de la ZAR (Nombre de captages)	Nature du périmètre de la Zone d'actions renforcées	Surface (ha)	
ZAR de catégorie 1				
Aisne (19 captages concernés)	Captage de Amifontaine (1)	PPE	24,46	
	Captage de Barenton-Cel (1)	PPE	235,74	
	Captage de Bruyères-et-Monberault (1)	PPE	25,6	
	Captage de Bucy-le-Long (1)	PPE	12,07	
	Captage de Chevreigny (1)	PE	877,96	
	Captage de Coincy (1)	AAC	436,39	
	Captage de Droizy (2)	PPE	193,18	
	Captage d'Etreux (1)	PPE	82,03	
	Captage de Jeancourt (1)	PPE	26,48	
	Captage de Lesquielles-Saint-Germain (1)	PPE	53,91	
	Captage de Leuilly-sous-Coucy (1)	PPE	79,93	
	Captage de Leury (1)	PPR	44,68	
	Captage de Pouilly-sur-Serre (1)	PPE	77,1	
	Captage de Saint-Thibault (1)	PPE	3,38	
	Captage de Soize (1)	PPE	28,78	
	Captage de Tupigny (1)	PPE	4,98	
	Nord (26 captages concernés)	Captage de Viels-Maisons (2)	PPE	71,84
Captage de Avesnes-les-Aubert (1)		PC	910,89	
Captage de Cantaing/Escaut (1)		PPE	19,74	
Captage de Catillon-sur-Sambre (1)		AAC	2011,98	
Captage de Landrecies (1)		AAC	103,24	
Captage de Limont-Fontaine (1)		AAC	900,02	
Captage de Malincourt (1)		PPE	7,86	
Captage de Neuville-sur-Escaut (2)		PC	476,73	
Captage de Neuville (1)		AAC	5448,48	
Captage de Saint-Vaast-en-Cambrésis (1)		PPE	55,88	
Captage de Catillon-sur-Sambre-rejet de Beaulieu (2)		AAC67	218,64	
Captage de Walincourt-Selvigny (1)		PPE	80,67	
Champ captant d'Inchy-Troisvilles (1)		AAC	2067,56	
Champ captant du Sud de Lille (12)		AAC	15489,25	
Oise (13 captages concernés)		Captage d'Esquennoy (1)	PPE	94,79
		Captage de Etouy (1)	PPE	19,13
		Captage de Francastel (1)	AAC	10113,09
	Captage de Gondreville (1)	PPE	12,85	
	Captage de Litz (1)	PPE	40,92	
	Captage de Litz F4 (1)	PPE	25,3	
	Captage de Saint-Crepin-au-Bois (1)	AAC	55,48	
	Captage de Saint-Crepin-Ibouvillers (1)	AAC	1389,98	
	Captage de Saint-Just-en-Chaussée (1)	AAC	2449,37	
	Captage de Silly-Tillard (1)	PPE	20,95	
	Captage de Vauciennes (1)	AAC	2558,96	
	Captage de Vaudancourt (1)	PPE	111,42	
	Captage de Wavignies (1)	PPE	46,88	
Pas-de-Calais (49 captages concernés)	Captage d'Aubigny-en-Artois (1)	PPE	98,43	
	Captage de Ablain St. Nazaire (2)	PPE	123,91	
	Captage de Arras (2)	AAC	4667,69	
	Captage de Bienvillers-au-Bois (1)	PPE	38,88	
	Captage de Bunéville (1)	PPE	62,08	
	Captage de Conchil-le-Temple (1)	AAC	244,18	
	Captage de Croisette (1)	PPE	51,46	
	Captage de Ficheux (1)	PPE	275,59	
	Captage de Fresnoy-en-Gohelle (1)	PC	298,31	
	Captage de Le Quesnoy-en-Artois (1)	PPE	204,97	
	Captage de Mont St. Eloi (1)	PPE	106,23	
	Captage de Oppy (1)	PC	491,66	
	Captage de Ostreville (1)	PPE	101,81	
	Captage de Roussent (1)	AAC	56,32	
	Captage de Rouvroy Acheville (1)	PPE	35,3	
	Captage de Savy-Berlette (1)	PPE	221,99	

Département	Nom de la ZAR (Nombre de captages)	Nature du périmètre de la Zone d'actions renforcées	Surface (ha)
	Captage de Souastre (1)	PPE	29,71
	Captage de Ternas (1)	PPE	39,72
	Captage de Vaulx Vraucourt (1)	PPE	62,57
	Captage de Wanquetin (1)	PPE	136,91
	Captage de Wissant (1)	PPE	42,34
	Captages de Beuvry (2)	PC	1692,17
	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast (3)	AAC	2860,21
	Champ captant de Escrebieux-captage de Izel-les-Esquerchin, Neuvireuil, Quiery-la-Motte (7)	AAC	9430,5
Somme (6 captages concernés)	Champ captant de Lens-Lievin (14)	AAC	18031,72
	Captage de Saily-Flibeaucourt (1)	PPE	269,19
	Captage de Voyennes (1)	PPE	71,16
	Captage de Vron (1)	PPE	330,05
	Champ captant de Caix (3)	AAC	5349,15
ZAR de catégorie 2			
Aisne (10 captages concernés)	Captage de Beaufort (1)	PPE	28,92
	Captages de Beugneux (2)	PC	768,78
	Captage de Chatillon-les-Sons (1)	PPE	153,75
	Captage de Villeneuve-sur-Aisne (1)	AAC	910,4
	Captage de Wiege-Faty (1)	AAC	2118,97
	Captage d'Estrées (1)	PPR	38,09
	Captage d'Evernignicourt (1)	PPE	36,69
	Captages de Gouy (1)	PC	1772,36
Nord (7 captages concernés)	Captage de Prouvais (1)	PPE	272,26
	Captage d'Avesnes le Sec (1)	AAC	112,02
	Captage de Marcoing (1)	PPE	123,54
	Captage de Rumilly-en-Cambrésis (1)	AAC	131,28
	Captage de Saint-Aubert (1)	PPE	34,65
	Captage du Cateau-Cambrésis (1)	PPE	50,31
	Captages de Saulzoir (1)	AAC	536,4
Oise (13 captages concernés)	Captages de Saulzoir (1)	AAC	660,81
	Captage d'Allonne (1)	PPE	212,24
	Captage de Chaumont-en-Vexin (1)	AAC	2121,62
	Captage de Dieudonné (1)	AAC	4226,26
	Captage de Lassigny (1)	AAC	464,15
	Captage de Nivillers (1)	PPE	71,39
	Captage de Sarcus (1)	PPR	33,64
	Captage de Sarnois (1)	AAC	201,97
Pas-de-Calais (20 captages concernés)	Captage d'Ons-en-Bray (1)	AAC	393,31
	Captages de Laboisière-en-Thelle et Méru (3)	AAC	2927,97
	Captages de Moyenneville et Baugy (2)	AAC	23577,56
	Captage de Bailleuval (1)	PPE	77,32
	Captage de Beaumerie-Saint-Martin (1)	PC	932,42
	Captage de Croix-en-Ternois (1)	PPE	34,48
	Captage de Enquin-lez-Guinegatte (1)	AAC	16,29
	Captage de Ferfay (1)	PPE	305,51
	Captage de Fillièvres (1)	PPE	51,6
	Captage de Fosseux (1)	PPE	49,66
Somme	Captage de Frévin-Capelle (1)	PPE	68,11
	Captage de Hendecourt-les-Cagnicourt (1)	PC	882,37
	Captage d'Hénu (1)	PPE élargi	57,96
	Captage de Ransart (1)	PPE	31,31
	Captage de Tincques (1)	PPE	140,59
	Captage de Warlencourt-Eaucourt (1)	PPE	122,6
	Captage d'Estrée-Wamin (1)	PPE	55,5
	Captage d'Hebuterne (1)	PPE	211,3
	Captage d'Houvin-Houvigneul (1)	PPE	52,32
	Captage d'Inchy-en-Artois (1)	PPE	46,16
Somme	Captages de Montenescourt (2)	PPE	15,14
	Captage de Saint-Léger (1)	PPE élargi	292,76
Somme	Captage de Berteaucourt les Thennes (1)	PPE	164,11
	Captage de Brie et Mesnil-Bruntel (2)	AAC	175,66

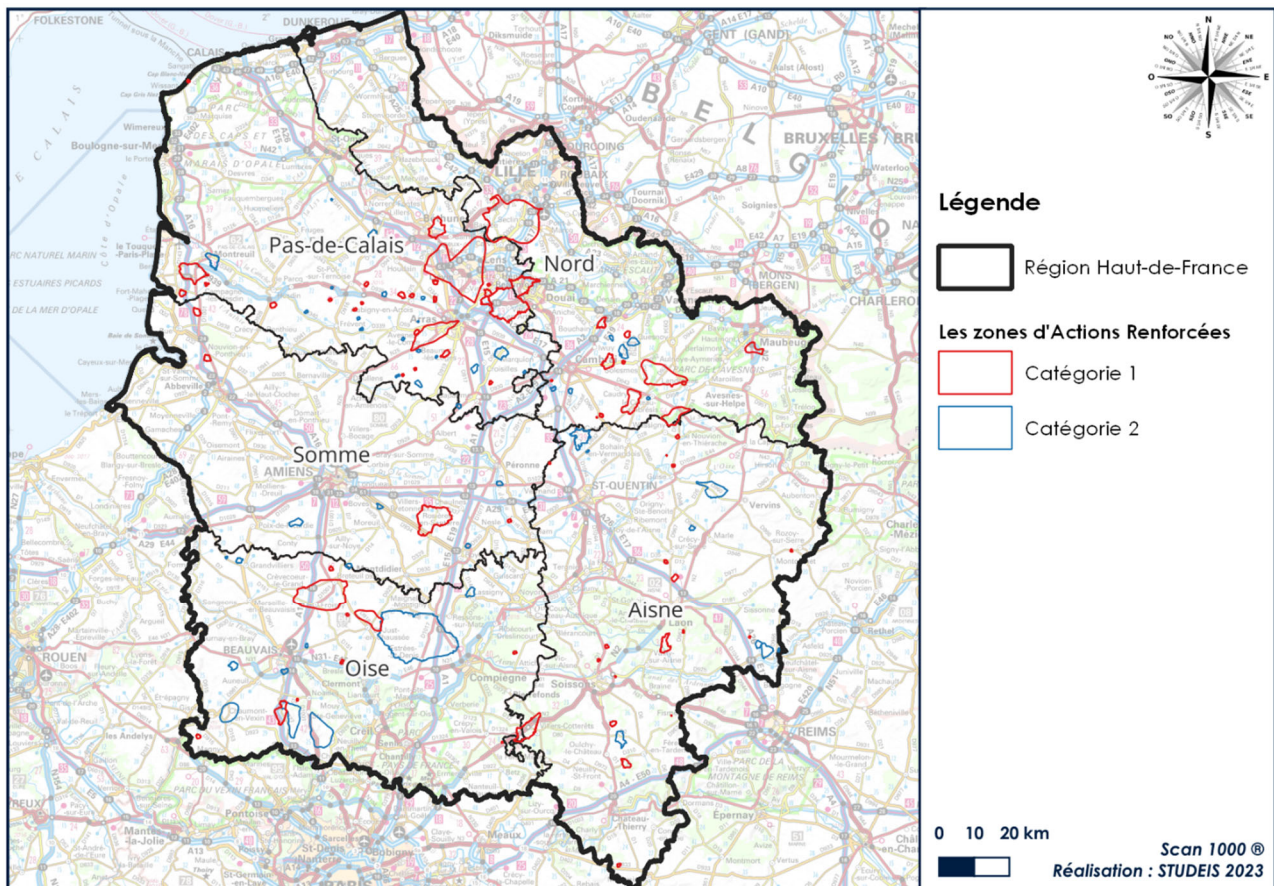
Département	Nom de la ZAR (Nombre de captages)	Nature du périmètre de la Zone d'actions renforcées	Surface (ha)
(7 captages concernés)	Captage de Folleville (1)	PPE	172,53
	Captage de Gruny (1)	PPE	141,64
	Captage de Saint-Sauveur (1)	PPR	20,1
	Captage d'O-de-Selle (1)	AAC	545,41

AAC : Aire d'Alimentation de Captage / PC : Périmètre communal / PPE : Périmètre de protection éloigné / PPR : Périmètre de protection rapprochée

Remarque : Les captages de Rouvroy Acheville en catégorie 1 et Rouvroy Bezeau en catégorie 2 ont la même ZAR ainsi que Neuilly en catégorie 1 et Solesmes en catégorie 2.

La cartographie suivante localise les ZAR de la région Hauts-de-France.

Cartographie n°2. Localisation des ZAR de catégories 1 et 2 en Hauts-de-France (source : DREAL Hauts-de-France)



Les zones d'actions renforcées concernent donc, sur les 5 départements de la région :

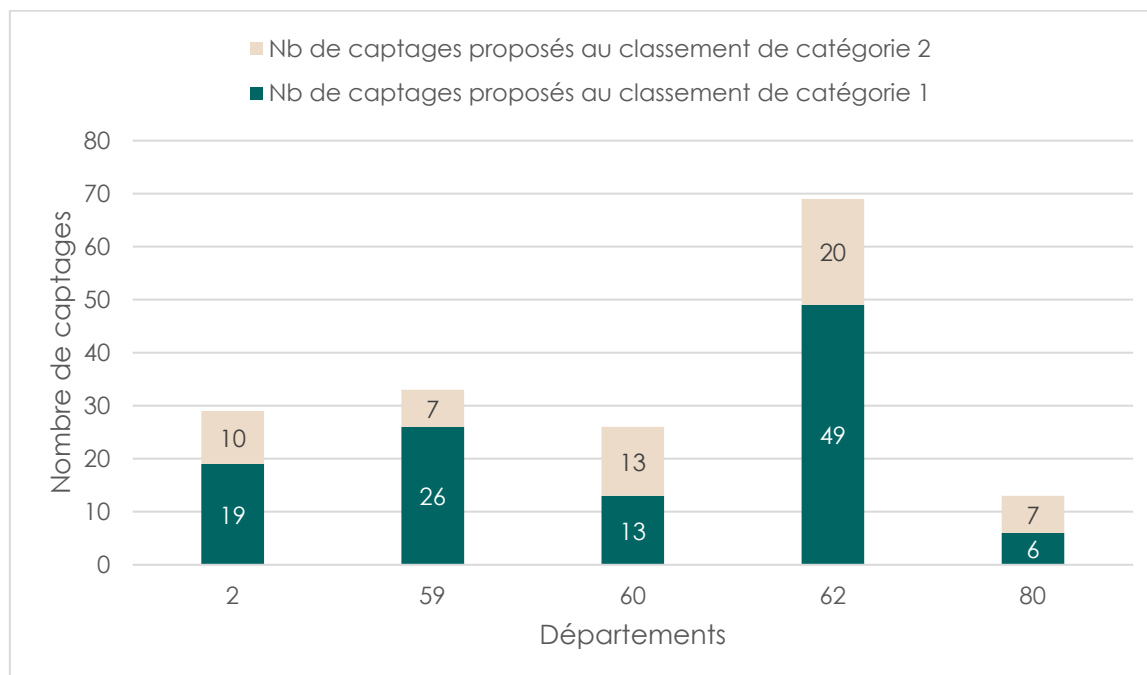
- Catégorie 1 : 113 captages qui représentent 72 ZAR soit 92 133 ha ;
- Catégorie 2 : 57 captages qui représentent 51 ZAR, soit 46 616,9 ha.

Ainsi, plus de **4% du territoire régional** est classé en ZAR de catégorie 1 et 2.

Les 5 départements de la région Hauts-de-France sont concernés par des ZAR dans le cadre du 7^e PAR (les mêmes départements que lors du 6^e PAR).

Le graphique suivant présente la répartition des captages en ZAR retenus en fonction des départements.

Figure n°5. Répartition du nombre de captages en ZAR en fonction des départements (DREAL, 2023)



ZAR transfrontalières

Aucune ZAR de la région Hauts de France ne déborde sur d'autres régions.

En revanche, trois ZAR situées en région Ile-de-France, présentent un périmètre intersectant les départements de l'Aisne et de l'Oise :

- La ZAR de Beaumont-Asnières ;
- La ZAR de Hondevilliers 1 ;
- La ZAR de Sainte-Claire-sur-Epte.

Ces ZAR représentent environ 4 164 ha en Hauts-de-France.

Pour les quelques surfaces agricoles concernées, les mesures qui doivent s'appliquer sont celles du PAR de la région Ile-de-France.

B.3.2.3. Conclusion : périmètre d'étude

L'étude sera limitée au périmètre de la zone vulnérable (ainsi que celle des ZAR, comprise dans la Zone Vulnérable), soit le territoire complet de la Région Hauts de France.

B.4. CONTENU DU 7^e PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL (PAR)

Les mesures du 7^e programme d'action régional Hauts-de-France sont présentées dans les paragraphes suivants. Le contexte réglementaire et les justifications ayant conduit à l'élaboration de ces mesures sont détaillés au paragraphe **D.2**.

B.4.1. Définitions

B.4.1.1. Définitions fixées par le 7^e PAN

Les définitions posées par l'arrêté du 7^e PAN qui présentent un intérêt pour la compréhension des mesures 1, 3, 7 et 8 du PAN et du PAR sont reprises ci-dessous.

a. Fertilisant azoté : toute substance contenant un ou des composés azotés épanchée sur les sols afin d'améliorer la croissance de la végétation ;

b. Effluent d'élevage : les déjections d'animaux ou un mélange de litière et de déjections d'animaux, même s'ils ont subi une transformation ;

c. Effluents peu chargés : les effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m³ inférieure à 0,5 kg ;

d. C/ N : le rapport entre les quantités de carbone total et d'azote total contenues dans un fertilisant donné ;

e. Fumier compact non susceptible d'écoulement : fumier contenant les déjections d'herbivores ou de lapins ou de porcins, un matériau absorbant (paille, sciure...), ayant subi un stockage d'au moins deux mois sous les animaux ou sur une fumière et ne présentant pas de risque d'écoulement ;

f. Fertilisants azotés de type III : les fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en fertirrigation.

Les fertilisants azotés qui ne répondent pas aux critères du f. appartiennent à l'un des types suivants : 0, I. a, I. b, II. Le tableau ci-dessous donne la définition des fertilisants azotés de type 0, I. a, I. b et II.

Tableau n°12. Extrait de la nomenclature des fertilisants azotés ne répondant pas aux critères du f

	Fertilisants de type 0	Fertilisants de type I. a	Fertilisants de type I. b	Fertilisants de type II
Caractéristiques générales du type	Produits organiques caractérisés par une organisation nette à moyen terme de l'azote	Produits organiques à minéralisation d'azote très lente et contenant une faible quantité d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote lente et contenant une quantité limitée d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral
Fertilisants entrant dans ce type	Boues de papeterie, marcs de raisins frais, composts de déchets verts jeunes et ligneux	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement (définis en e.) et composts d'effluents d'élevage à l'exception des composts de fientes de volailles. Autres composts matures de déchets verts, composts d'ordures ménagères résiduelles, composts de marcs de raisins. Compost de fractions solides de digestats de méthanisation.	Déjections animales avec litière ne répondant pas aux critères du e. (fumiers compacts non susceptibles d'écoulement), à l'exception des fumiers de volaille. Compost de MIATE (matières d'intérêt agricole issues du traitement des eaux) mélangées à un support carboné, composts de biodéchets	Déjections sans litière de ruminants, d'équins, de porcins et de volaille, fumiers de volaille, fientes de volailles y compris séchées, fractions liquides issues d'un raclage en V en élevage porcine, fractions liquides issues de la séparation de phase des lisiers, effluents peu chargés, vinasses de betterave. Farines de plumes, de poisson, de sang, d'os, soies de porcs, tourteaux de ricin, guanos d'oiseaux marins, eaux résiduaires. Digestats bruts de méthanisation, fractions liquides des digestats de méthanisation.

g. Azote efficace : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable pendant le temps d'absorption d'azote de la culture en place ou de la culture implantée à la suite de l'apport. Il peut être estimé par période en fonction du modèle utilisé ;

h. Azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable jusqu'à la sortie de l'hiver ;

i. Azote épardable : azote excrété par un animal d'élevage en bâtiment et à la pâture auquel est soustrait l'azote volatilisé lors de la présence de l'animal en bâtiment et lors du stockage de ses excréments ;

k. Campagne culturale : la période allant du 1^{er} septembre au 31 août de l'année suivante ou une période de douze mois choisie par l'exploitant. Cette période vaut pour toute l'exploitation et est identique pour le plan de fumure et le cahier d'enregistrement définis au IV de la présente annexe ;

l. Ilot cultural : un îlot cultural est constitué d'un regroupement de parcelles contiguës, entières ou partielles, homogène du point de vue de la culture, de l'histoire culturale (successions de cultures et apports de fertilisants) et de la nature du terrain ;

m. Interculture : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis de la suivante ;

n. Interculture longue : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, l'année suivante, de la culture principale suivante ;

o. Interculture courte : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, dans la même année, de la culture principale suivante ;

p. Couvert végétal d'interculture (CI) : peuplement végétal semé présent sur une parcelle pendant l'interculture, qui n'est pas issu des repousses de la culture précédente ;

q. Couvert végétal d'interculture exporté (CIE) : couvert végétal d'interculture qui est soit récolté, soit fauché, soit pâturé ;

r. Couvert végétal d'interculture non exporté (CINE) : couvert végétal d'interculture qui n'est ni récolté, ni fauché, ni pâturé ;

s. Sols non cultivés : les sols non cultivés sont des surfaces non utilisées en vue d'une production agricole. Toute surface qui n'est ni semée, ni récoltée, ni fauchée, ni pâturée pendant une campagne culturale est considérée comme un sol non cultivé ;

t. Techniques culturales simplifiées : techniques simplifiant le travail du sol impliquant de ne pas recourir au labour. Au sens du présent arrêté, un îlot sera considéré comme étant mené en technique culturale simplifiée s'il n'a pas été labouré pendant trois années consécutives au minimum ;

u. Sol à très forte teneur en argile : sol dont l'argile (particules dont le diamètre apparent est inférieur à 2 µm) représente au moins 37 % de la terre fine après décarbonatation. La décarbonatation n'est pas nécessaire si la proportion totale de carbonates est inférieure à 10 %.

Aucun type de maïs, et en particulier le maïs semence, n'entre dans la catégorie des cultures porte-graines ou des cultures maraichères.

B.4.1.2. Définitions fixées par le 7^e PAR

Le 7^e PAR n'amène pas de nouvelles définitions mais recours aux termes définis dans le PAN.

Remarque : Certaines définitions d'indicateurs comme « l'Azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver » ne sont pas assez précises pour permettre leur compréhension et leur application. Les GREN ont prévu de travailler sur une définition plus opérationnelle et une méthode de calcul sur la base des travaux nationaux conduits par le COMIFER.

B.4.2. Mesure 1 : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

B.4.2.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Périodes minimales d'interdiction d'épandage et plafonds

Le 7^e PAN fixe les périodes minimales pendant lesquelles l'épandage des divers fertilisants azotés est interdit. Ces périodes s'appliquent à tout épandage de fertilisant azoté en zone vulnérable. Ces périodes diffèrent selon l'occupation du sol précédant, pendant, ou suivant l'épandage.

Cas des sols non cultivés : l'épandage de fertilisants azotés est interdit toute l'année.

Cas des fertilisants de type 0 : l'épandage est interdit entre le 15 décembre et le 15 janvier, à l'exception des prairies implantées depuis plus de six mois dont les prairies permanentes et la luzerne, et des couverts végétaux d'interculture dans les conditions précisées dans la note (1) du PAN reprise plus loin dans ce rapport.

Cas des fertilisants de type I, II et III : Les tableaux et les paragraphes suivants reprennent de façon illustrée les principales restrictions apportées par le PAN.

Le 7^e PAN distingue 2 derniers types de couverts dont la fertilisation est encadrée : les couverts d'interculture longue et les couverts d'interculture courte.

Concernant les **couverts d'interculture longue** :

- Des **périodes d'interdiction minimales, « incompressible »**, sont fixées en fonction du type de couvert (maintenu sur l'année suivante ou non, exporté ou non) ;
- A ces périodes incompressibles se rajoutent des périodes d'interdictions flottantes dépendant des dates d'intervention sur le couvert (implantation, destruction) ;
- **CINE détruit ou CIE exporté l'année suivante (dont des cultures énergétiques)** : Apports possibles de fertilisant de type III uniquement sur CIE dans les conditions fixées par l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis ;
- CINE détruit avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année ;
- Pas d'apports de type I.b ou II avant 15 jours avant l'implantation du CINE ;
- Interdiction d'épandage de fertilisant de type I.a, I.b et II dès 20 jours avant la destruction du CINE ;
- Interdiction totale de fertilisant de type III.
- CIE exporté avant la fin de l'année (notamment des cultures énergétiques d'été) non suivi d'une culture implantée dans la même année ;
- Pas d'apports de type I.b ou II avant 15 jours avant l'implantation du CINE ;
- Interdiction d'épandage de fertilisant de type I.a, I.b et II dès 20 jours avant la destruction du CINE ;
- Apports possibles de fertilisant de type III dans les conditions fixées par l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis.
- L'épandage est néanmoins encore autorisé sur cette période dans 3 situations définies dans la note de bas de bas de tableau 1, 2 et 3 (concernant les **ICPE, les agro-industries, les industries viti/vinicoles, les élevages**)

Ces éléments sont figurés dans le tableau suivant.

D'autre part, un plafond d'apport est également fixé sur les couverts d'interculture longue à **70 kg N potentiellement libéré**, calculé depuis la récolte du précédent jusqu'en sortie hiver de la façon suivante :

- **Cas des CINE détruit ou CIE exporté l'année suivante** : En cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II. Si le couvert est récolté suffisamment tard l'année suivante, permettant un apport de fertilisant de type III en sortie d'hiver, ce plafond d'apport inclut les apports de type III.
- Cas des CINE détruit avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année : En cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II.
- Cas des CIE exporté avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année : En cumulant les apports de type 0, I.a, et I.b, II et III.

Le 7^e PAN introduit clairement le cas **des couverts d'interculture courte** et distingue les couverts d'interculture non exporté (CINE) des couverts d'interculture exportés (CIE).

Il n'y a aucune période d'interdiction spécifiée pour ces couverts.

Seul un plafond est introduit, fixé à **70 kg N potentiellement libéré**, calculé depuis la récolte du précédent jusqu'en sortie hiver de la façon suivante :

- CINE détruit avant la fin de l'année suivi d'une culture implantée dans la même année : En cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II ;
- CIE exporté avant la fin de l'année (notamment des cultures énergétiques d'été) suivi d'une culture implantée dans la même année : En cumulant les apports de type 0, I.a, et I.b.

Tableau n°16. Conditions permettant l'épandage en période d'interdiction de fertilisants dans le cas de plan d'épandage ICPE, les agro-industries, les industries viti/vinicoles et les élevages

Cas particuliers	Types d'effluents	Conditions	Période d'épandage	Plafond
(1) Plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence	Type 0, I.a et effluents peu chargés	L'étude d'impact ou d'incidence démontre l'innocuité d'une telle pratique Mise en place d'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées. Couvert végétal d'interculture implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines.	Les épandages ne sont pas possibles : – Avant 4 semaines après implantation du CI – À partir de 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI.	100 kg d'azote potentiellement libéré, calculé par hectare depuis la récolte de la culture précédente jusqu'en sortie d'hiver
	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, qui n'entrent pas dans la définition des types 0, I.a ou effluents peu chargés	L'étude d'impact ou d'incidence démontre l'innocuité d'une telle pratique Mise en place d'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées Couvert végétal d'interculture implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines. Dispositif de surveillance des reliquats azotés sous le couvert installé, et avant épandage, mis en place dans le périmètre d'épandage		
(2) Plan d'épandage soumis déclaration ou enregistrement	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.	Dispositif de surveillance des reliquats azotés sous le couvert installé, et avant épandage, soit mis en place dans le périmètre d'épandage, Couvert végétal d'interculture implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines.	Les épandages ne sont pas possibles : – Avant 4 semaines après implantation du CI – À partir de 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI.	70 kg N d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare depuis la récolte du précédent
(3) Effluents d'élevage	Type I.a, I.b et II autre que les effluents peu chargés	Dans des conditions définies par le programme d'actions régional Dispositif de suivi des reliquats azotés avant épandage	Possible jusqu'à 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI	-

D'autre part, les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- À l'irrigation ;
- À l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes ;
- Aux cultures sous abris ;
- Aux compléments nutritionnels foliaires ;
- À l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ha.

Flexibilité agrométéorologique

Le 7^e PAN définit 4 situations pour lesquelles la date de fin de période d'interdiction d'épandage peut être avancée annuellement pour des raisons agro-météorologiques, d'une durée maximale de deux semaines, dans les conditions fixées par l'arrêté mentionné au VII de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement :

- Épandage de **fertilisants de type II** sur **culture annuelle sauf colza** (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage de **fertilisants de type II sur colza** (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage de **fertilisants de type III sur colza** (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage d'engrais de type III sur prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne.

B.4.2.2. Apports attendus par le PAR

Dans 4 situations, le PAN donne la possibilité d'avancer annuellement la date de fin de période d'interdiction d'épandage pour des raisons agro-météorologiques :

- Épandage **d'engrais de type II** sur **culture annuelle sauf colza** hors de la zone Sud définie en (2) (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage **d'engrais de type II ou de type III sur colza** hors de la zone Sud définie en (2) (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage d'engrais de type III sur prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne.

Cette avance est encadrée par l'arrêté du 30 janvier 2023 et ne peut excéder deux semaines. Une annexe technique détaillant le dispositif restant attendue à l'issue des études nationales).

D'après l'arrêté du 30 janvier 2023, cette mesure peut être renforcée via le PAR par :

- Le **prolongement des périodes d'interdiction d'épandage** lorsque les caractéristiques pédoclimatiques, notamment celles qui influencent le drainage hivernal, la minéralisation de l'azote et la croissance des plantes le rendent nécessaire ;
- La **déclinaison des catégories d'occupation du sol** pendant ou suivant l'épandage, et notamment de la catégorie autres cultures, et les prolongements des périodes d'interdiction d'épandage assorties, lorsque les différentes occupations du sol de la région le rendent nécessaire ;
- le cas échéant, **une restriction ou une interdiction de l'épandage de certains fertilisants** sur les couverts d'interculture exportés (CIE) ou sur les couverts d'interculture non exportés (CINE) sur tout ou partie de zone vulnérable, lorsque les caractéristiques pédoclimatiques et agricoles et les enjeux de qualité de l'eau le rendent nécessaire, en particulier dans le cas d'un couvert végétal d'interculture implanté entre le début de l'été et le début de l'automne suivi d'une culture récoltée, détruite ou exportée l'année suivante, autre que le colza.

Remarque : En comparaison à l'arrêté de 2013, l'arrêté du 30 janvier 2023 vient apporter une plus grande amplitude d'action au PAR concernant les restrictions ou les interdictions d'épandage sur couvert. Le pouvoir d'action ne se limite plus aux fertilisants de type I et II sur les cultures intermédiaires piège à nitrates mais peut concerner tout type de fertilisant.

B.4.2.3. Contenu du 7^e PAR

🌱 Périodes minimales d'interdiction d'épandage et plafonds

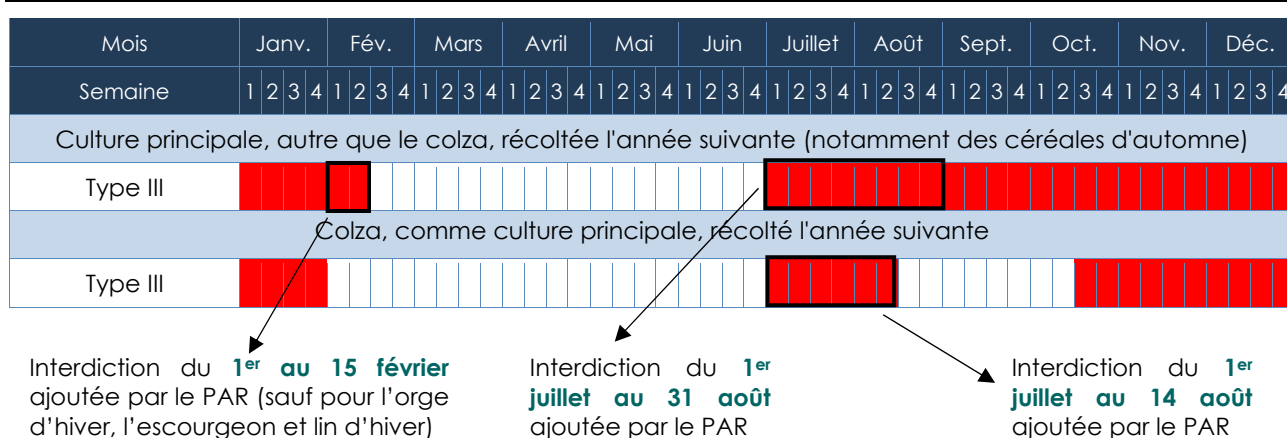
Cultures principales

Le PAR vient limiter les épandages sur l'ensemble des zones vulnérables de la région Hauts-de-France de la façon suivante :

- **Effluent de type III sur culture principale implantée à l'automne (hors colza) et récoltée l'année suivante :** Allongement de deux semaines de la période d'interdiction d'épandage en février (hors orge d'hiver, escourgeon et lin d'hiver) et allongement de 8 semaines en juillet ;
- Effluent de type III sur colza, comme culture principale, récoltée l'année suivante : Allongement de 6 semaines de la période d'interdiction d'épandage.

Le tableau suivant reprend les éléments du PAN où des apports sont effectués par le PAR.

Tableau n°17. Allongement des périodes d'interdiction d'épandage des cultures principales et du colza en région Hauts-de-France



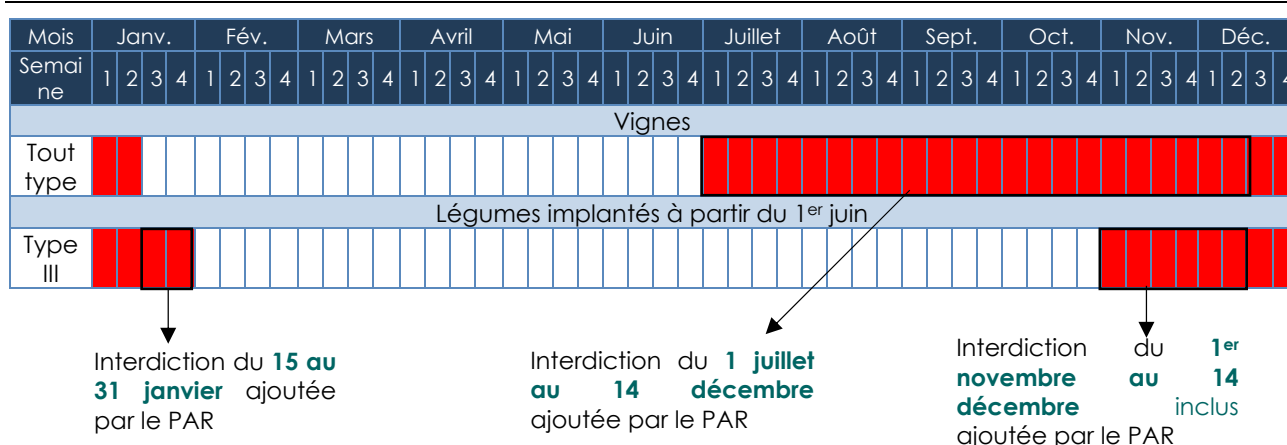
Remarques : les périodes d'interdictions fixées par le PAN sont détaillées au paragraphe **B.4.2.1.**

Autres cultures

Le PAR vient limiter les épandages de la façon suivante :

- **Effluents de type II et III sur les vignes :** Allongement de vingt-deux semaines de la période d'interdiction d'épandage ;
- **Effluent de type III sur légumes implantés à partir du 1^{er} juin :** Allongement de deux semaines de la période d'interdiction d'épandage en janvier et de six semaines en novembre.

Tableau n°18. Allongement des périodes d'interdiction d'épandage de la vigne et des légumes en région Hauts-de-France



Couvert d'intercultures

Sur l'ensemble des zones vulnérables de la région Hauts-de-France, le total des apports de fertilisants de type 0, Ia, Ib et II avant et sur couvert végétal d'interculture est limité conformément au I de l'annexe 1 de l'arrêté du 30 janvier 2023 PAN.

Cas dérogatoires

Le 7^e PAR permet d'épandre des fertilisants hors des périodes autorisées de la façon suivante :

- Sur colza, un apport d'un maximum de 30 unités d'azote supplémentaires sous forme minérale, en végétation à partir du stade « 4 feuilles » est possible entre le 1^{er} septembre et le 15 octobre, dans les situations décrites dans le programme d'actions national :
- Il n'est pas réalisé d'apport de fertilisant azoté de types 0, I.a, I.b et II avant le 1^{er} septembre correspondant à plus de 30 unités d'azote efficaces ;
- Et où le semis du colza est réalisé avant le 25 août ;
- Et où au moins une des conditions suivantes est respectée :
- Implantation du colza après un précédent céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et fréquence historique d'apport de fertilisants de types 0, I.a, I.b et II inférieure à une année sur trois ;
- Ou sols à faible disponibilité en azote (précisés par le GREN).

Les sols à faible disponibilité en azote sont définis dans l'arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée (GREN)

Flexibilité agrométéorologique

La date de fin de période d'interdiction d'épandage peut être avancée annuellement pour des raisons agro-météorologiques, d'une durée maximale de deux semaines dans les conditions prévues par l'arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux par les nitrates d'origine agricole et dans les cas suivants :

- Épandage de fertilisants de type II sur culture annuelle et colza ;
- Épandage de fertilisants de type III sur colza, sur prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes et luzerne.

B.4.3. Mesure 3 : Equilibre de la fertilisation azotée d'origine minérale

B.4.3.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Principes généraux

La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur **l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.**

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter par les fertilisants azotés s'appuie sur la méthode du bilan d'azote minéral du sol prévisionnel détaillé dans la publication la plus récente du COMIFER et disponible sur le site du COMIFER.

$$\text{Dose d'azote absorbée} = A_{\text{sol}} + A_{\text{fix}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{ferti}} - P_{\text{gaz}} - P_{\text{lix}} - N_i$$

Avec **A_{sol}** Apports en azote par le sol, les résidus de culture et les retournements de prairie

A_{fix} Apports par fixation symbiotique d'azote atmosphérique par les légumineuses

A_{atm} Apports atmosphériques

A_{ferti} Apports par les fertilisants azotés

P_{gaz} Pertes par voie gazeuse ou par organisation microbienne

P_{lix} Pertes par lixiviation du nitrate au cours de la période culturale

N_i Azote minéral présent dans le sol à la fermeture du bilan

Les éléments à prendre en compte dans le calcul sont détaillés dans l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié.

Référentiel régional

Dans chaque région comportant au moins une zone vulnérable, **un arrêté du préfet de région définit pour chaque culture ou prairie**, sur proposition du groupe régional d'expertises « nitrates », **le référentiel régional**.

Les éléments fixés par cet arrêté sont repris de façon synthétique dans les paragraphes suivants.

Pour les cultures ou prairies pour lesquelles une écriture opérationnelle de la méthode du bilan prévisionnel est disponible, cet arrêté fixe, pour chaque culture ou prairie :

- L'écriture opérationnelle de la méthode et les règles de calcul ;
- Les valeurs par défaut nécessaires au paramétrage complet de l'écriture opérationnelle ;
- Les coefficients d'équivalence engrais minéral pour les principaux fertilisants azotés organiques ;
- Les modalités de calcul de l'azote efficace et de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver pour les principaux fertilisants azotés organiques, éventuellement adaptées en fonction des conditions pédoclimatiques locales ;
- Les valeurs quantité d'azote issue des apports atmosphériques à prendre en compte dans les régions concernées.

Dans les cas de culture ou de prairie où la méthode du bilan prévisionnel ne serait pas applicable, par exemple en cas d'insuffisance de références expérimentales pour paramétrer la méthode, l'arrêté fixe pour chaque culture concernée, **les mesures nécessaires à la limitation, a priori, de la dose totale d'azote apportée**. Cette limitation peut consister en la définition soit d'une limite maximale de la dose totale d'azote autorisée, soit de règles de calcul de la dose totale d'azote sur la base d'une dose pivot.

Ce référentiel peut faire l'objet d'une actualisation annuelle lorsque les méthodes de calcul tiennent compte de conditions propres à chaque campagne ou pour intégrer l'avancées des données et des connaissances techniques et scientifiques.

Les **outils de calcul de dose prévisionnelle** ou de **pilotage intégral de la fertilisation** peuvent être utilisés pour le calcul de la dose totale prévisionnelle à condition que leur utilisation soit reconnue et encadrée par l'arrêté référentiel régional.

Interdiction et limitations fixées par le PAN

Pour chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable, le calcul de la dose prévisionnelle selon les règles établies par l'arrêté préfectoral régional est obligatoire pour tout apport de fertilisant azoté. Le détail du calcul de la dose est exigé, sauf cas particuliers détaillés au c) de la mesure III de l'arrêté du 19 décembre 2011.

Lorsque le résultat du calcul de la dose prévisionnelle est négatif, aucun apport de fertilisants de type II et III n'est autorisé.

La **fertilisation azotée des légumineuses est interdite** sauf dans les cas suivants :

- L'apport de fertilisants azotés est autorisé sur luzerne, sur les cultures en mélange associant légumineuses et d'autres espèces, et sur les prairies d'association graminées-légumineuses dans la limite de l'équilibre de la fertilisation tel que défini dans le III de la présente annexe ;
- L'apport de fertilisants azotés de type II dans la semaine précédant le semis ou de fertilisants azotés de type III est toléré sur les cultures de haricot (vert et grain), de pois légume, de soja et de fève ; la dose maximale est fixée par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b.

Sur un **CINE et avant son implantation**, l'apport de fertilisants azotés de **type III est interdit**.

Sur un **CIE et avant son implantation**, dans les cas où le calcul de la dose prévisionnelle est exigé, **si aucune écriture opérationnelle** de la méthode du bilan prévisionnel n'est disponible ou applicable, les modalités alternatives de limitation, a priori, de la dose totale apportée, définies par l'arrêté préfectoral régional et mentionnées au b, ne doivent pas conduire à une dose totale prévisionnelle supérieure à **100 kg d'azote efficace par hectare**.

Autres obligations fixées par le PAN

En plus du calcul de doses prévisionnelles pour chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable (sauf cas particuliers), le 7^e PAN fixe un certain nombre d'obligations :

- Détermination de la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures à partir d'un objectif de rendement calculé comme la **moyenne des rendements** réalisés sur l'exploitation pour la culture ou la prairie considérée et, si possible, pour des conditions comparables de sol, au cours des cinq dernières années en excluant la valeur maximale et la valeur minimale ou à défaut, utilisation de valeurs établis par l'arrêté préfectoral régional ;
- Détermination des fournitures d'azote par le sol à partir de **reliquat d'azote minéral** : toute personne exploitant plus de 3 ha en zone vulnérable est tenue de réaliser, à chaque campagne culturale, une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des trois principales cultures exploitées en zone vulnérable. Les modalités sont fixées par l'arrêté préfectoral régional.
- Ces analyses alimentent les réseaux de référence techniques mobilisables par le groupe régional d'expertise " nitrates " sus-mentionné et sont tenues à disposition des services de contrôle ;
- Le **contenu en azote des fertilisants azotés** épandus doit être connu par l'exploitant et tenu à disposition des services de contrôle ;
- Le **contenu en azote de l'eau apportée en irrigation** sur l'exploitation doit être connu de l'exploitant et tenu à disposition des services de contrôle ;
- Tout exploitant utilisant d'autres outils de calcul ou des références autres que celles fixées par défaut par l'arrêté régional devra être à même de justifier la parfaite **conformité de ces outils ou de ces références avec l'arrêté régional** ;
- Lorsque le recours à la mesure est autorisé par l'arrêté régional pour estimer certains postes du bilan, les **résultats de ces analyses devront être tenus à la disposition de l'administration** et consignés dans le plan de fumure pour chaque îlot cultural concerné ;
- En cas d'utilisation d'un outil de calcul de la dose prévisionnelle, les justificatifs doivent être conservés et tenus à disposition en cas de contrôle.

Ajustement de la dose totale en cours de campagne

Il est recommandé d'ajuster la dose totale prévisionnelle précédemment calculée au cours du cycle de la culture en fonction de l'état de croissance et/ou de nutrition azotée mesurée grâce à un outil de pilotage de la fertilisation permettant l'ajustement de la dose totale en cours de culture.

Dépassement de la dose totale prévisionnelle

Tout apport d'azote (réalisé) supérieur à la dose prévisionnelle totale, **doit être dûment justifié** par l'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage de la fertilisation, par une quantité d'azote exportée par la culture supérieure au prévisionnel ou, dans le cas d'un accident cultural intervenu postérieurement au calcul de la dose prévisionnelle par la description détaillée, dans le cahier d'enregistrement, des événements survenus (nature et date notamment).

En cas d'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage, les justificatifs doivent être conservés et tenus à disposition en cas de contrôle.

B.4.3.2. Apports attendus par le PAR

L'arrêté PAR du 30 janvier 2023 autorise le PAR à renforcer les obligations applicables à l'épandage de fertilisants azotés en zone vulnérable et à l'ajustement de la dose totale en cours de campagne notamment par des règles de :

- Fractionnement des apports azotés ;
- Plafonnement des doses ;
- Ou l'exigence d'une analyse de reliquat azoté en lien avec certaines cultures ou certains fertilisants.

Pour finir, le référentiel régional fixe les méthodes et les valeurs par défauts à utiliser pour estimer et justifier la quantité d'azote à apporter aux cultures (méthode du bilan prévisionnel, dose pivot). Dans le cadre de ce référentiel, le 7^e PAN permet au préfet de région de fixer les conditions et les situations dans lesquelles les outils de pilotage intégral de la fertilisation peuvent être employés en remplacement de la méthode du bilan. Par ailleurs, le futur arrêté GREN :

- Fixe toujours le type d'analyse de sols à réaliser ;
- Définit désormais aussi **les protocoles pour ces analyses** (a minima profondeur, horizons) ;
- Peut désormais prévoir que l'analyse de sol puisse être remplacée par une autre analyse (effluents, estimateurs) ;
- Peut désormais fixer les conditions dans lesquelles les reliquats peuvent alimenter un suivi de l'efficacité du PAR (réseau régional).

Le référentiel est en outre actualisé à chaque fois que le préfet de région le juge nécessaire, au vu du travail du groupe régional d'expertise « nitrates » et pour tenir compte de l'avancée des données et des connaissances techniques et scientifiques.

Le référentiel régional a fait l'objet d'une actualisation en octobre 2019 et fera l'objet d'une nouvelle révision d'ici fin 2023.

B.4.3.3. Contenu du 7^e PAR

Le 7^e PAR Hauts-de-France ne renforce pas la mesure 3.

B.4.4. Mesure 7 : Couverture des sols

B.4.4.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Principe général

Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses en automne et en hiver. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol après la récolte et de la minéralisation estivale et automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols en été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique.

Les prescriptions suivantes s'appliquent à tout îlot cultural situé en zone vulnérable. Elles ne dispensent en aucun cas d'ajuster la fertilisation azotée pour que le reliquat d'azote minéral à la récolte de la culture précédente soit minimal.

Les apports en azote par les couverts végétaux d'interculture sont à prendre en compte dans le calcul de la dose prévisionnelle d'azote.

Conditions de couverture des sols en interculture

Le tableau suivant synthétise les obligations fixées par le 7^e PAN en interculture longue et en interculture courte.

Tableau n°19. Conditions de couverture du sol en interculture longue

Culture précédente	Type de couvert autorisé	Conditions d'autorisation	Durée obligatoire
Maïs grain ou sorgho grain	Broyage fin des cannes de maïs grain ou de sorgho	Enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte	8 semaines
Colza	Repousses de colza denses et homogènes spatialement	-	
Céréales	Repousses de céréales denses et homogènes spatialement	Dans la limite de 20 % de l'ensemble des surfaces en interculture longue à l'échelle de toute l'exploitation	
Autres cultures	Implantation d'un couvert végétal d'interculture	En cas de légumineuses : obligation de mélange avec d'autres familles sauf : <ul style="list-style-type: none"> - Pour les parcelles conduites en agriculture biologique, - Pour les parcelles en couvert permanent ou semi-permanent de légumineuses, - Dans certains cas de légumineuses semées sous couvert de la culture précédente, 	

Culture précédente	Type de couvert autorisé	Conditions d'autorisation	Durée obligatoire
		Ou Si les surfaces en interculture longue en légumineuses pures + les surfaces concernées par des repousses de céréales denses et homogènes spatialement n'excèdent pas 20 % de la SAU de l'ensemble des surfaces en interculture longue à l'échelle de toute l'exploitation.	

Cas des intercultures courtes

Le 7^e PAN précise que dans le cas des intercultures courtes :

- **La couverture des sols est également obligatoire** sur toutes les zones vulnérables **entre une culture de colza et une culture semée à l'automne**. Elle peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues **au minimum 4 semaines**. Toutefois, sur les îlots cultureux infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines. L'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs démontrant la présence de betterave dans la rotation ;
- Le couvert d'interculture peut être composé de repousses dans la limite de 50% de la surface concernée par les intercultures courtes entre un colza et une céréale semée à l'automne.

Destruction des couverts végétaux d'interculture et des repousses

La **destruction chimique des couverts végétaux d'interculture et des repousses est interdite**, sauf sur les îlots cultureux :

- En techniques culturales simplifiées ou en semis direct sous couvert ;
- Destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines ;
- Infestés sur l'ensemble de l'îlot par des adventices vivaces sous réserve d'une déclaration préalable à l'administration.

Conditions sur les couverts végétaux d'interculture en cas d'épandage en période d'interdiction

Les épandages sur couvert végétal d'interculture sont possibles en période d'interdiction, pour les cas et dans les conditions prévues aux notes (1), (2) et (3) du tableau du I de la présente annexe.

Dans les cas d'épandages de fertilisants azotés prévus aux notes (1) et (2) du tableau I de la présente annexe, le couvert végétal d'interculture doit être maintenu au minimum 14 semaines. Les épandages ne peuvent être réalisés avant 4 semaines après l'implantation du couvert, et après 20 jours avant l'export ou la destruction du couvert.

Dans le cas d'épandages de fertilisants azotés de type I.b et II en dehors des effluents peu chargés, prévus par la note (1) du tableau I de la présente annexe, ainsi que dans les cas prévus par les notes (2) et (3) du même tableau, les îlots cultureux en interculture longue concernés font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation. Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration. Le programme d'actions régional précise les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration, notamment le précédent cultural. Le cas échéant, l'agriculteur tient à disposition les justificatifs prévus par le programme d'actions régional.

Dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte, l'indicateur de risque de lixiviation est le bilan azoté post-récolte. Les sols impropres à la réalisation de reliquats sont définis dans l'arrêté référentiel GREN.

Dans le cas contraire, l'indicateur de risque de lixiviation est le reliquat azoté avant épandage. Le programme d'actions régional définit le protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses. Une analyse est réalisée pour chaque îlot cultural représentatif concerné par ces épandages. Les îlots cultureux représentatifs sont définis par le programme d'actions régional, au moins en fonction du type de précédent cultural. Les îlots cultureux représentatifs sont définis de sorte que le nombre d'analyses à réaliser par exploitation (maximum 4 par exploitation) soit au moins supérieur ou égal à la surface de l'exploitation concernée par ces épandages, divisée par 20, et de sorte qu'au moins

une analyse soit faite par famille de précédent cultural (céréales et pseudo-céréales, oléagineux, protéagineux et légumineuses, légumes et fruits, autres) présent sur la surface concernée par ces épandages.

B.4.4.2. Apports attendus par le PAR

Dans le PAN, un paragraphe est dédié à l'adaptation régionale de la mesure. Les modalités de compléments du PAR dans la mesure du PAN sont présentées dans le tableau suivant.

Par ailleurs, l'arrêté du 30 janvier 2023 permet au PAR de renforcer la mesure 7 par :

- La fixation de dates limites avant lesquelles la destruction des couverts d'interculture exportés et couverts d'interculture non-exportés et des repousses est interdite ;
- **L'interdiction de certaines espèces** comme couverts d'interculture non-exportés ;
- La limitation du recours aux repousses de céréales ou aux cannes de maïs grain, de sorgho grain broyées et enfouies ;
- La **limitation du recours aux légumineuses** non mélangées à d'autres familles botaniques, la fixation de la proportion de légumineuses autorisées dans les mélanges avec d'autres familles botaniques ;
- L'obligation de recourir à l'implantation d'un couvert (couverts d'interculture exportés, couverts d'interculture non-exportés) dans certaines intercultures courtes.
- La **fixation de date(s) limite(s)** à partir de(s) laquelle(s) le couvert d'interculture doit avoir été implanté ;
- Des conditions supplémentaires sur la conduite des couverts dans les **situations de succession culturale à risque de lixiviation de nitrates**.

Lorsque le programme d'actions régional prévoit l'obligation d'imposer la couverture des sols en interculture courte, celle-ci peut être obtenue par des repousses de colza et, dans la limite de 50 % des surfaces en interculture courte à l'échelle de l'exploitation, de céréales, denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues au minimum six semaines.

Tableau n°20. Adaptations régionales mentionnées dans le 7^e PAN et attendus vis-à-vis du PAR

Situation décrite dans le PAN	Attendu par le PAR	Précisions
a) Couverture du sol non obligatoire en cas de récolte tardive de la culture principale précédente	Définition d'une date limite qui correspond à la date à partir de laquelle la récolte de la culture principale ne permet plus d'implanter un couvert végétal d'interculture qui remplisse son rôle	Non appliqué aux intercultures longues derrière maïs grain ou sorgho grain
b) Couverture du sol aménagée dans le cas où un travail du sol doit être réalisé pendant l'implantation du couvert végétal d'interculture ou des repousses (cas des îlots concernés par le faux-semis ou par des teneurs très élevées du sol en argile)	Possibilité de définir un taux d'argile au-delà duquel la couverture des sols en interculture longue n'est pas rendue obligatoire (entre 31 et 37% vu que le taux historique des Hauts-de-France est à 28%)	Une destruction du couvert végétal d'interculture ou des repousses plus précoce que dans les autres intercultures longues doit être privilégiée à l'absence de toute couverture. Non appliqué aux intercultures longues derrière maïs grain ou sorgho grain
	Possibilité de définir un taux d'argile au-delà duquel une destruction précoce du couvert est autorisée	
	Etablissement des règles permettant de définir les îlots culturaux sur lesquels un travail du sol doit être réalisé pendant la période d'implantation du couvert et les justificatifs nécessaires. En particulier, la teneur d'argile du sol d'un îlot cultural éligible doit être justifiée par une analyse de sol de l'îlot concerné	
c) Couverture du sol non obligatoire en intercultures longues en cas d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 réalisé pendant l'interculture	Définition des justificatifs nécessaires	La valeur du rapport C/N supérieure à 30 ne doit pas avoir été obtenue à la suite de mélanges de boues issues de différentes unités de production
d) Couverture des sols en interculture longue à la suite d'un maïs grain ou sorgho grain peut être obtenue par simple maintien des cannes sans broyage et enfouissement des résidus	Etablissement des règles permettant de définir les îlots culturaux sur lesquels cet aménagement est possible et les justificatifs nécessaires	Enjeux locaux pouvant justifier cet aménagement : zones inondables, érosion ou à enjeu biodiversité
e) Non concerné en Hauts-de-France		
f) Adaptation des dispositions applicables en intercultures longues et courtes dans les zones identifiées en PNA ⁶ ou Natura 2000	Etablissement des adaptations afin d'assurer la compatibilité des dispositions avec les plans, chartes et contrats de ces zones	Dans les zones de protection spéciale, ces adaptations s'appliquent uniquement aux îlots culturaux faisant l'objet d'un engagement dans le cadre d'une charte ou d'un contrat
g) Couverture des sols aménagée en cas d'infestation par une espèce exotique envahissante	Etablissement du cadre à respecter pour recourir à cette adaptation, en particulier les justificatifs nécessaires	
h) Dans les cas d'intercultures longues où la couverture des sols n'est pas assurée, les îlots concernés font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation	Indicateur de risque de lixiviation : – RDD ou RPR – Bilan azoté post-récolte en cas de sol impropres à la réalisation de reliquats	Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration
	Définition des sols impropres à la réalisation de reliquats	
	Définition : – Du type de reliquat à réaliser selon les situations – Du protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses Des îlots représentatifs où doivent être réalisés les analyses (avec au moins une analyse par famille de précédent cultural présent sur les surfaces concernées)	
	Précision sur les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration (notamment le précédent cultural) et les justificatifs nécessaires	

Légende : **Doit être introduit dans le PAR** Peut être introduit dans le PAR

⁶ Plan national d'actions adopté en application de l'article L. 411-3 du code de l'environnement, faisant l'objet d'un plan national de gestion

B.4.4.3. Contenu du 7^e PAR

Cas des intercultures longues

Implantation du couvert

Le 7^e PAR vient renforcer la mesure du 7^e PAN en :

- Fixant la date limite d'implantation du couvert (CINE et CIE) **au plus tard au 20 septembre**. Si la récolte du précédent de culture est postérieure au 20 septembre ou que la réalisation du faux semis empêche l'implantation au 20 septembre, une déclaration via un formulaire type doit être réalisée mais le couvert doit tout de même être implanter ;
- Définissant les cas dérogatoires à la couverture du sol, conformément aux attendus du PAN listés dans le tableau précédent et repris ici.

Tableau n°21. Cas dérogatoires à l'implantation de couverts définis par le PAR

Situation décrite dans le PAN	Mesure du PAR	Justifications propres à chaque type de dérogation
a) Couverture du sol non obligatoire en cas de récolte tardive de la culture principale précédente	Si la récolte de betteraves ou endives est postérieure à une date à définir en décembre : la couverture en interculture longue n'est plus obligatoire	- Réalisation d'une déclaration via l'outil « démarches simplifiées »
b) Couverture du sol aménagée dans le cas où un travail du sol doit être réalisé pendant l'implantation du couvert végétal d'interculture ou des repousses (cas des îlots concernés par le faux-semis ou par des teneurs très élevées du sol en argile)	Dérogation à l'implantation pour les sols à plus de 31% d'argile	- Réalisation d'une déclaration via l'outil « démarches simplifiées » - Réalisation d'une analyse de sol justifiant du taux d'argile par unité de sol homogène valable pour toute la durée du 7 ^e PAR.
	Si la réalisation du faux semis empêche l'implantation du couvert au 1 ^{er} novembre : la couverture en interculture longue n'est plus obligatoire, sauf derrière maïs grain et sorgho grain (cf. PAN).	- Réalisation d'une déclaration via l'outil « démarches simplifiées » - Réalisation d'une mesure de reliquat azoté début drainage - Justifier que l'îlot cultural est concerné par une conduite certifiée en agriculture biologique ou par la présence d'adventices vivace
c) Couverture du sol non obligatoire en intercultures longues en cas d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 réalisé pendant l'interculture	Plan d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N > 30 : la couverture d'interculture longue n'est plus obligatoire	Analyse des boues épandues avec notamment la mesure du rapport C/N
g) Couverture des sols aménagée en cas d'infestation pas des adventices vivaces ou par une espèce exotique envahissante	En cas d'infestation par des adventices vivaces ou une espèce exotique envahissante : la couverture d'interculture n'est pas obligatoire	- Réalisation de photos des parcelles infectées - Réalisation d'une déclaration via l'outil « démarches simplifiées » - Réalisation d'une mesure de reliquat azoté début drainage

Légende : Doit être introduit dans le PAR Peut être introduit dans le PAR

Pour toute demande de dérogation une déclaration doit être réalisée ainsi qu'une mesure de reliquat azoté début drainage (sauf dans les cas de demande de dérogation lorsque le taux d'argile est supérieur à 31%).

Les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration des demandes de dérogations ainsi que les justificatifs nécessaires sont mentionnés dans le PAR et reprises dans le tableau et le paragraphe précédent.

Modalités de destruction des couverts d'interculture longue

Les cultures intermédiaires (CINE et CIE) :

- Ne peuvent pas être détruites avant le **1^{er} novembre** ;
- Doivent présenter huit semaines minimums d'implantation.

Les cas dérogatoires sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°22. Cas dérogatoire à la date de destruction

Problématique	Mesure du PAR	Justificatifs
Îlots culturaux présentant des sols dont le taux d'argile est compris entre 28% et 31%	L'agriculteur peut remplacer le couvert par des repousses et la durée minimale d'implantation est réduite à 4 semaines	Analyse de sol justifiant du taux d'argile par unité de sol homogène
Îlots culturaux concernés par la montée à floraison ou à graine de la culture installée	La partie aérienne peut être fauchée ou broyée avant la date du 1^{er} novembre à condition que la durée d'implantation de 8 semaines soit bien respectée	Les dates et la nature des opérations doivent être mentionnées dans le cahier d'enregistrement

Couverts autorisés

Dans le cadre du 7^e PAR, les couverts d'intercultures sont composés de :

- **Couverts d'interculture exportés** (CIE) ou **couvert végétal** soit fauché soit récolté soit pâturé ;
- **Couverts d'interculture non exportés** (CINE) ou couvert végétal qui ne correspond pas au cas précédent ;
- Les repousses de colza denses et homogènes ;
- **Les repousses de céréales denses en homogènes spatialement** sont autorisées dans la limite de 20% des surfaces de l'exploitation pour les intercultures longues situées en zones vulnérables;
- **Les légumineuses pures** ne sont pas acceptées comme couvert végétal, sauf en agriculture biologique ou en conversion à celle-ci ;
- **La liste des variétés autorisé pour le couvert d'interculture est disponible dans le 7^e PAR** avec la possibilité d'utiliser 20% (en masse) de variétés non présentes sur la liste, dans le mélange.

Epannage de fertilisants azotés organique

L'épandage de fertilisants azotés organiques sur un couvert d'interculture est autorisé uniquement pour les espèces à développement rapide, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles. Les espèces considérées à développement rapide sont :

- L'avoine fourragère (graminée) ;
- Le phacélie (hydrophyllacée) ;
- La navette fourragère (brassicacée) ;
- Le seigle (graminée) ;
- La moutarde (brassicacée) ;
- Le colza d'hiver (brassicacée) ;
- Le radis fourrager et radis anti-nématodes (brassicacée) ;
- Le trèfle d'Alexandrie (légumineuse) ;
- La vesce de printemps (légumineuse).

S'il s'agit d'un mélange, d'autres espèces peuvent être introduite dans la composition du mélange d'espèce à développement rapide dans la limite de 20% (en masse) de la totalité du mélange.

Tout épandage de fertilisants azotés est interdit sur les repousses.

Cas des intercultures courtes

Le 7^e PAR précise :

- **Après culture de pois de conserve récoltée avant le 15 juillet**, un couvert d'interculture doit être installé **avant le 15 août** et maintenu au moins jusqu'au **15 septembre**, même si la culture qui suit est une culture d'hiver (à l'exception du colza et de l'escourgeon). Une dérogation à l'obligation d'implanter un couvert d'interculture est accordée si le reliquat post-récolte est inférieur à 40kgN/ha sur 90 cm. Le résultat de reliquat azoté est joint au cahier d'enregistrement des pratiques.

B.4.5. Mesure 8 : Couverture végétale permanente le long des cours d'eau

B.4.5.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Une bande enherbée ou boisée non fertilisée doit être mise en place et maintenue le long des cours d'eau et sections de cours d'eau définis conformément au I de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime et des plans d'eau de plus de dix hectares. Cette bande est d'une largeur minimale de 5 mètres. L'utilisation de traitements phytopharmaceutiques est également interdite sur ces surfaces (sauf cas particulier prévu par l'article L. 251-8).

B.4.5.2. Apports attendus par le PAR

L'arrêté du 30 janvier 2023 permet au PAR de renforcer la mesure 8 par un accroissement de la largeur de la bande végétale ou par l'extension de l'obligation à des ressources en eau non couvertes par la mesure du programme d'actions national.

B.4.5.3. Contenu du 7^e PAR

Le 7^e PAR Hauts-de-France ne renforce pas la mesure 8.

B.4.6. Mesures applicables sur les Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

B.4.6.1. Apports attendus par le PAR

Dans les ZAR, les PAR comprennent :

- Soit l'obligation d'une couverture végétale des sols entre une culture principale récoltée en été ou en automne et une culture semée à l'été ou à l'automne et, au minimum, une autre mesure de renforcement ;
- Soit, au minimum, trois autres mesures de renforcement.

Les mesures de renforcement susceptibles d'être mises en œuvre en ZAR sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°23. Mesures de renforcement possibles en ZAR

Mesure 1°	L'une ou plusieurs des mesures du PAR, renforcées au regard de l'état d'atteinte par la pollution des zones considérées
Mesure 2°	Les exigences relatives à une gestion adaptée des terres, notamment les modalités de retournement des prairies
Mesure 3°	Le dispositif de surveillance annuelle de l'azote qui comporte : <ul style="list-style-type: none"> – La déclaration annuelle des quantités d'azote de toutes origines produites, traitées, épandues, stockées ou cédées ainsi que celle de leurs lieux d'épandage, par les personnes physiques et morales épandant des fertilisants sur des terres agricoles ou dont l'activité génère un fertilisant azoté destiné à l'épandage agricole ; – L'évaluation annuelle par le préfet de région de la pression d'épandage d'azote qui est égale à la quantité d'azote de toutes origines épandues sur des terres agricoles au cours de l'année ramenée à la surface agricole utile.
Mesure 4°	La limitation du solde du bilan azoté calculé à l'échelle de l'exploitation agricole exprimé en kilogrammes d'azote par hectare
Mesure 5°	L'obligation de traiter ou d'exporter l'azote issu des animaux d'élevage au-delà d'un seuil d'azote produit par les animaux d'élevage à l'échelle de l'exploitation agricole, lorsque les surfaces exploitées en propre ne sont pas suffisantes pour permettre l'épandage des effluents dans le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée mentionné au 3° du I de l'article R. 211-81
Mesure 6°	L'obligation de respecter un seuil de quantité d'azote restant dans les sols à la fin de la période de culture ou en entrée de l'hiver.

B.4.6.2. Mesures retenues pour le 7^e PAR Hauts de France

L'élaboration des mesures retenues dans les ZAR a fait l'objet de concertations, entre l'administration et la profession agricole. Le fruit de ces concertations a abouti à la réalisation d'un catalogue de mesures (cf. Tableau suivant) : une mesure est obligatoire et deux autres mesures complémentaires doivent être choisies par les exploitants. Hormis la mesure obligatoire, l'exploitant peut changer annuellement les 2 autres mesures au choix.

Tableau n°24. Liste des mesures applicables en ZAR

Mesures		Contenu de la mesure
Mesure obligatoire	Règle pour l'implantation des couverts	Le couvert d'interculture est obligatoire et ne peut être obtenu par des repousses de céréales hormis si le taux d'argile est supérieur à 31% et en cas de récolte tardive en betteraves et endives (date e décembre à définir). Aucune dérogation n'est possible.
2 mesures à choisir parmi les 4 ci-contre	Règle concernant la durée d'implantation du couvert intermédiaire	La durée d'interculture minimum est rallongée de 4 semaines . La durée de couverture minimale est donc de 12 semaines
	Règle de fractionnement de la fertilisation sur céréales	L'épandage des fertilisants azotés sur céréales doit être fractionné et le dernier apport doit être ajusté à l'aide d'un outil d'aide à la décision
	Règles d'incorporation du fertilisant	Les fertilisants des plantes sarclées doivent être incorporés au semis.
	Règle sur l'investissement de l'exploitant	L'exploitant adhère à une démarche volontaire visant à réduire les apports en nitrates : <ul style="list-style-type: none"> – Intégration au réseau des fermes pilotes prévues dans le volet accompagnement du PAR ; – Fournit à l'administration, dans le cadre de RDD obligatoires, l'ensemble des paramètres et variables prévus dans le cadre du réseau de RDD ; – Réseau régional des RDD*.

* La DREAL Hauts-de-France souhaite mettre en place un réseau régional des RDD. Les exploitants appartenant à ce réseau réaliseront fréquemment des RDD, le but étant d'avoir un suivi régulier et d'en faire, à terme, un outil de pilotage de la fertilisation azotée.

Pour l'ensemble de ces mesures, l'exploitant consignera dans le cahier d'enregistrement des pratiques les renseignements correspondants et conservera l'ensemble des justificatifs requis.

B.4.7. Autres mesures

B.4.7.1. Apports attendus par le PAR

L'article 5 de l'arrêté du 30 janvier 2023 indique que le PAR peut rendre obligatoire sur l'ensemble de la zone vulnérable ou seulement sur certaines zones toute mesure utile aux objectifs de restauration et de préservation de la qualité de l'eau. Aussi, il est possible d'ajouter toute mesure complémentaire, a fortiori en ZAR, qui concourt à ces objectifs.

B.4.7.2. Mesures retenues

Le 7^e PAR renforce la mesure de gestion adaptée des terres qui régit le **retournement des prairies permanentes**.

a) La conversion des prairies permanentes en un autre couvert est interdite en zones humides, dans les périmètres de protection de captage, dans les aires d'alimentation de captage et sur les sols dont la pente est supérieure à 7%.

b) Par dérogation au a), un agriculteur peut bénéficier d'une autorisation individuelle de conversion d'une prairie permanente située dans une aire d'alimentation de captage ou sur un sol dont la pente est supérieure à 7%. Cette autorisation est délivrée sous réserve de l'implantation d'une surface en prairie au moins équivalente à la surface convertie :

- dans la même aire d'alimentation de captage ou dans une zone en pente de plus de 7 % ;
- avec obligation de la maintenir pendant une durée d'au moins 5 ans à partir de la date d'implantation.
- en respectant les modalités pratiques définies dans l'arrêté préfectoral visé au c).

c) Hors des secteurs cités au a), il est institué un régime d'autorisation de conversion des prairies permanentes dont les modalités seront fixées annuellement par arrêté préfectoral. Cet arrêté :

- vise à compenser la conversion des prairies permanentes par l'implantation de surface en prairies au moins équivalentes pour une durée d'au moins 5 ans ;
- fixe la surface maximale de prairies permanentes pouvant être converties sans compensation ou avec une compensation partielle ;
- définit les conditions d'éligibilité et de priorisation des demandes ainsi que les modalités pratiques à respecter le cas échéant.

Le retournement des prairies pour réimplantation est autorisé.

B.4.8. Volet accompagnement

Depuis le 6^e PAR Hauts de France, un volet accompagnement accompagne le programme d'action régional.

Ce volet accompagnement est issu des négociations qui ont eu lieu lors de la définition des mesures du 6^e PAR. Il est ressorti de ces échanges que le pilotage de la fertilisation azotée n'est pas qu'une mesure réglementaire mais un enjeu agronomique et économique important pour les exploitants agricoles.

De ce fait, il nécessite de mettre à la disposition des agriculteurs **des références techniques, des supports pédagogiques, des formations et des conseils** dédiés à la problématique nitrates. Ainsi, le volet accompagnement du 6^e PAR est un dispositif partenarial (Etat et opérateurs, Chambre régionale d'agriculture, instituts techniques, enseignement agricole, coopératives, réseaux de conseils ...) et évolutif qui vise à accompagner les agriculteurs dans la mise en œuvre des mesures du 6^e PAR et dans la fertilisation azotée autour de 3 volets :

- **Diffusion et acquisition de références** : valoriser ou établir des références régionales permettant de définir des systèmes avec une meilleure valorisation de l'azote et limitant les risques de lixiviation des nitrates et la pression sur la ressource en eau ;
- **Essaimage des bonnes pratiques et soutien à l'innovation** : diffuser les bonnes pratiques en s'appuyant sur des démarches « ascendantes » de collectifs d'agriculteurs afin de garantir une meilleure diffusion et appropriation de l'information ;
- **Suivi des pratiques et évaluation des mesures** : suivre la mise en œuvre du volet réglementaire et l'évolution des pratiques agricoles, comprendre les pratiques régionales afin d'identifier les leviers d'actions.

Ces 3 axes sont déclinés en 10 actions. Pour chacune, une fiche précise :

- Les objectifs de l'action ;
- Une description de l'action, de son échelle géographique et de son objet ;
- L'organisme pilote ainsi que les partenaires envisagés ;
- La méthode poursuivie ;
- Le calendrier prévisionnel ;
- Les besoins éventuels identifiés pour mener à bien l'action ;
- Les indicateurs de suivi.

L'évaluation de la mise en œuvre et de l'impact de ce volet accompagnement reconduit pour le 7^e PAR ne fait pas l'objet du présent rapport.

B.5. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Conformément à l'article R122-20 (II 1^o) du code de l'environnement, le rapport environnemental comprend une analyse des interactions du PAR avec les plans et programmes (PP) visés à l'article R.122-17 du code de l'environnement⁷ et avec les documents d'urbanisme.

B.5.1. Justification de la retenue des plans et programmes pour l'analyse de la cohérence

La réflexion conduite ici doit permettre de s'assurer que l'élaboration du programme d'actions a été menée en cohérence avec les orientations et objectifs des autres PP et que les objectifs du programme d'actions sont compatibles avec ceux définis par ces autres documents (et inversement).

Le tableau présenté dans les pages suivantes met en évidence l'ensemble des PP visés par l'article R 122-17 pour lesquels l'analyse de l'articulation avec le PAR pourrait être réalisée.

Seuls certains d'entre eux ont été retenus dans l'analyse présentée dans ce **§ B5**. Pour les choisir, les principes suivants ont été retenus :

- Les PP dont les grands axes concordent avec le PAR, soit avec la protection de la ressource en eau et, à minima, de l'environnement ;
- Les PP approuvés à la date de réalisation du PAR ;
- Les PP à l'échelle locale ou communale ont en revanche été exclus ou traités succinctement dans le souci de proportionner l'analyse à l'enjeu.

Sur base de ces principes, les plans et programmes, visés par l'article R 122-17, retenus pour l'analyse sont les suivants :

- **Programme d'actions National Directive Nitrates (PAN) ;**
- **Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ;**
- **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;**
- **Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et document stratégique de façade (DSF) ;**
- **Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ;**
- **Plan climat air énergie territorial (PCAET) ;**
- **Plan de protection de l'atmosphère (PPA).**

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

- **Dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE) ;**
- **Convention OSPAR ;**
- **Politique Agricole Commune (PAC) ;**
- **Dispositions nationales relatives à l'épandage (ICPE et RSD).**

⁷http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=9AF9F9FF2E489496853BBC3844BA8279.tpdjo03v_2?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000006834975&dateTexte=&categorieLien=cid

Tableau n°25. Liste des plans, schémas, programmes et autres documents de planification visés par l'article R 122-17 et nécessité de l'analyse de la compatibilité avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				Oui/ non	Justification si absence d'analyse	
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification devant faire l'objet d'une évaluation environnementale						
1	Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Fonds social européen (FSE) et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Nationale / Régionale	Préfet de région	Précise la démarche d'élaboration et d'approbation des programmes opérationnels établis par l'État membre ou toute autorité désignée par celui-ci.	Non	Lien faible avec le PAR
2	Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Nationale	Le gestionnaire du Réseau public de Transport d'électricité (RTE)	Fixe les perspectives d'évolution de la production d'électricité. Présente les hypothèses d'évolution de la consommation et des échanges d'électricité sur les réseaux transfrontaliers. Le schéma prend notamment en compte le bilan prévisionnel pluriannuel et la programmation pluriannuelle des investissements de production arrêtée par l'Etat, ainsi que les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables mentionnés à l'article L. 321-7	Non	Thématique sans lien avec le PAR
3	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Régionale	Le gestionnaire du Réseau public de Transport d'électricité (RTE)	Selon la loi Grenelle 2, les S3RER élaborés par RTE avec les distributeurs, devront définir les capacités d'accueil actuelles et futures qui seront réservées aux énergies renouvelables pendant 10 ans pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE et par le Document stratégique de façade quand il existe. Le S3RER évalue les coûts prévisibles d'établissement des capacités d'accueil nouvelles nécessaires pour l'atteinte des objectifs. Il est soumis à l'approbation du préfet de Région	Non	Thématique sans lien avec le PAR
4	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Bassin Hydrographique	Comité de Bassin	Outil de planification concertée de la politique de l'eau : 1) Protéger les milieux aquatiques 2) Lutter contre les pollutions 3) Maîtriser la ressource en eau 4) Gérer le risque inondation : 5) Gouverner, coordonner, informer	Oui	
5	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Sous- bassin	Commission Locale de l'Eau (CLE)	Outil de planification politique, il fixe les objectifs généraux d'utilisation de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides	Oui	

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/non	Justification si absence d'analyse
6	Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	Façade maritime	Etat en lien avec les collectivités locales	Un document stratégique définit les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions correspondant à ces objectifs, pour chacune des façades maritimes et des bassins maritimes ultramarins, dans le respect des principes et des orientations définis par la stratégie nationale pour la mer et le littoral	Oui	
7	Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6	Bassin maritime	Etat en lien avec les collectivités territoriales	En outre-mer, les collectivités territoriales élaborent avec l'Etat, dans le respect des compétences de chacun, une stratégie à l'échelle de chaque bassin maritime ultramarin, le cas échéant transfrontalier, appelée document stratégique de bassin maritime.	Non	Spécifique aux régions d'outre-mer
8	Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	Nationale	Etat	Etablit les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du présent code. Elle est compatible avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le budget carbone mentionné à l'article L. 222-1 A du code de l'environnement, ainsi qu'avec la stratégie bas-carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B du même code.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
8° bis	Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie	Nationale	Etat	L'Etat définit et met en œuvre une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse qui a notamment pour objectif de permettre l'approvisionnement des installations de production d'énergie, comme les appareils de chauffage domestique au bois, les chaufferies collectives industrielles et tertiaires et les unités de cogénération.	Non	Lien faible avec le PAR
8° ter	Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement	Régionale	Représentant de l'Etat dans la région et le président du conseil régional	Définit, en cohérence avec le plan régional de la forêt et du bois et les objectifs relatifs à l'énergie et au climat fixés par l'Union européenne ainsi que ceux en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et de récupération fixés par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, des objectifs de développement de l'énergie biomasse.	Non	Lien faible avec le PAR
9	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Régionale	Copiloté par le préfet de Région et le Président du Conseil Régional	Le SRCAE concerne à la fois la qualité de l'air et le dérèglement climatique. Il dresse un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, ainsi qu'un bilan énergétique. Le SRCAE vaut schéma régional des énergies renouvelables.	Non	Remplacé par le SRADDET
10	Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Intercommunalité	EPCI	Outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.	Oui	

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/non	Justification si absence d'analyse
11	Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Parc	Région avec les collectivités territoriales concernées, puis porté par l'organisme de gestion du Parc	La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc.	Non	Thématique sans lien avec le PAR : les mesures du PAR ne concerne pas les structures paysagères
12	Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Parc	Etablissement public du parc national ou groupement d'intérêt public	La charte du parc national définit un projet de territoire traduisant la solidarité écologique entre le cœur du parc et ses espaces environnants. Elle est composée de deux parties : - Pour les espaces du cœur, elle définit les objectifs de protection du patrimoine naturel, culturel et paysager et précise les modalités d'application de la réglementation prévue au 1° de l'article L. 331-2 - Pour l'aire d'adhésion, elle définit les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable et indique les moyens de les mettre en œuvre.	Non	Pas de parcs nationaux présents en région Hauts-de-France
13	Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Départementale	Préfet de Département	Définit les itinéraires de randonnée motorisée dont la création et l'entretien demeurent à la charge du département	Non	Thématique sans lien avec le PAR
14	Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Nationale	Comité national trames verte et bleue	Ce document-cadre comprend notamment : a) Une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques b) Un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique mentionnés à l'article L. 371-3	Non	Analyse réalisée au niveau régional via le schéma régional de cohérence écologique (cf. ci-dessous)

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/non	Justification si absence d'analyse
15	Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de Région et Région	Il comprend : a) Une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, b) Un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1 ^o et 2 ^o du II et aux 2 ^o et 3 ^o du III de l'article L. 371-1, c) Une cartographie comportant la trame verte et la trame bleue mentionnées à l'article L. 371-1, d) Les mesures contractuelles permettant, de façon privilégiée, d'assurer la préservation et, en tant que de besoin, la remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques, e) Les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma	Non	Remplacé par le SRADDET
16	Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Locale	Préfet de Département	Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Evaluation des incidences Natura 2000 » : 1 ^o Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation, 2 ^o Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, 3 ^o Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.	Non	Echelle locale
17	Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Départementale	Préfet de Département	Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département	Non	Thématique sans lien avec le PAR
18	Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le Plan national de prévention de la production de déchets, prévu par la directive-cadre 2008/98/CE.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
19	Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Nationale		Des plans nationaux de prévention et de gestion doivent être établis, par le ministre chargé de l'environnement, pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion.	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/non	Justification si absence d'analyse
20	Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de région	Le plan comprend : 1° Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition et les modalités de leur transport ; 2° Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ; 3° Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ; 4° Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs fixés au 3° du présent II, dans le respect de la limite mentionnée au IV ; 5° Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
21	Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Nationale	Etat	Dresse le bilan des modes de gestion existants des matières et des déchets radioactifs et des solutions techniques retenues, recense les besoins prévisibles d'installations d'entreposage ou de stockage et précise les capacités nécessaires pour ces installations et les durées d'entreposage.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
22	Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	District hydrographique	Préfet coordonnateur de bassin	Un plan de gestion des risques inondation (PGRI) est mis en place sur chaque grand bassin hydrographique afin d'afficher les priorités de l'action publique notamment sur les territoires concentrant le plus d'enjeux (appelés aujourd'hui « TRI », territoires à risque important d'inondation).	Non	Thématique sans lien avec le PAR car ne traite pas de projets de construction
23	Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Issue de la Directive "Nitrates", l'application nationale de cette directive se concrétise par la désignation de zones dites « zones vulnérables » qui contribuent à la pollution des eaux par le rejet de nitrates d'origine agricole. Dans ces secteurs, les eaux présentent une teneur en nitrate approchant ou dépassant le seuil de 50 mg/l et/ou ont tendance à l'eutrophisation. Dans chaque zone vulnérable, un programme d'actions est défini. Il constitue le principal outil réglementaire disponible pour maîtriser la pollution des eaux par les nitrates.	Oui	
24	Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de région	Objet du présent rapport		

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/non	Justification si absence d'analyse
25	Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	Nationale	Autorité administrative compétente de l'Etat	Précise les orientations de la politique forestière pour une durée maximale de dix ans et détermine des objectifs économiques, environnementaux et sociaux fondés sur des indicateurs de gestion durable. Il définit les territoires interrégionaux qui justifient, étant donné leurs caractéristiques communes, une coordination des programmes régionaux de la forêt et du bois, définis à l'article L. 122-1.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
26	Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier et en Guyane, schéma pluriannuel de desserte forestière	Régionale	Commission régionale de la forêt et du bois	Adapte à chaque région les orientations et les objectifs du programme national de la forêt et du bois. Il fixe, par massif forestier, les priorités économiques, environnementales et sociales et les traduit en objectifs.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
27	Directives d'aménagement mentionnées au 1 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Commission régionale de la forêt et du bois	Transcription locale des orientations régionales forestières	Non	Thématique sans lien avec le PAR
28	Schéma régional mentionné au 2 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Commission régionale de la forêt et du bois	Transcription régionale des orientations régionales forestières	Non	Thématique sans lien avec le PAR
29	Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Centre régional de la propriété forestière, avis du préfet de Région	Les schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers	Non	Thématique sans lien avec le PAR
30	Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Départementale	Un représentant de l'Etat dans le Département	Le schéma départemental d'orientation minière définit les conditions générales applicables à la prospection minière, ainsi que les modalités de l'implantation et de l'exploitation des sites miniers terrestres. À ce titre, il définit, notamment par un zonage, la compatibilité des différents espaces du territoire avec les activités minières, en prenant en compte la nécessité de protéger les milieux naturels sensibles, les paysages, les sites et les populations et de gérer de manière équilibrée l'espace et les ressources naturelles.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
31	Les 4 ^o et 5 ^o du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Locale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet stratégique de chaque grand port maritime détermine ses grandes orientations, les modalités de son action et les dépenses et recettes prévisionnelles nécessaires à sa mise en œuvre.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
32	Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Communale	Conseil Général	La réglementation des boisements vise une planification en zones, certaines pourront être boisées et d'autres restant « ouvertes »	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/ non	Justification si absence d'analyse
33	Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Régionale	Direction interrégionale de la mer	En application de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de juillet 2010, un décret instaure les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine, afin d'assurer le développement des activités aquacoles marines en harmonie avec les autres activités littorales. (Conchyliculture, pisciculture marine et autres cultures marines)	Non	Thématique sans lien avec le PAR
34	Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le schéma doit fixer les orientations de l'Etat en matière de développement, de modernisation et d'entretien des réseaux d'infrastructures de l'État ainsi que de réduction des impacts de ces réseaux sur l'environnement. Il doit aussi préciser la façon dont l'État entend soutenir les collectivités territoriales dans le développement de leurs propres réseaux.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
35	Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Régionale	Préfet de région	Le SRIT constitue le volet « Infrastructures et transports » du schéma régional d'aménagement et de développement du territoire SRADDET. Il assure la cohérence régionale et interrégionale des itinéraires à grande circulation et de leurs fonctionnalités dans une approche multimodale. Il définit les priorités d'actions à moyen terme et à long terme sur son territoire pour ce qui concerne les infrastructures. Enfin, il doit comprendre un volet « transport de voyageurs » et un volet « transports de marchandises ».	Non	Thématique sans lien avec le PAR
36	Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Locale	Autorité organisatrice de transport urbain	Un plan de déplacements urbains détermine, dans le cadre d'un périmètre de transport urbain (PTU), l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement. Tous les modes de transports sont concernés, ce qui se traduit par la mise en place d'actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture particulière (VP) : les transports publics (TP), les deux roues, la marche...	Non	Thématique sans lien avec le PAR
37	Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Régionale	Etat/Région et autres collectivités	Un contrat de projets État-région (CPER), est un document par lequel l'État et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. D'une durée de sept ans, le gouvernement, par l'intermédiaire du préfet de région représenté par son secrétaire général aux affaires régionales (SGAR), s'accorde avec l'exécutif de la région sur la réalisation de projets relatifs à l'aménagement du territoire régional et sur la part de chaque entité dans le financement. D'autres collectivités (conseils généraux, communautés urbaines...) peuvent s'associer à un CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/non	Justification si absence d'analyse
38	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Régionale	Conseil Régional sous l'égide du préfet de Région	Fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région 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 biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.	Oui	
39	Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Nationale	Etat	Complété par la loi littoral, le SMVM détermine la vocation générale des différentes zones et les principes de compatibilité applicables aux usages maritimes.	Non	Région Hauts-de-France non concernée
40	Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Grand paris	Etat	Le schéma d'ensemble du Grand Paris décrit les principales caractéristiques du réseau de transport public du Grand Paris, notamment les tracés des lignes et les positions prévisionnelles des gares. Les contrats de développement territorial (CDT) définis et réalisés conjointement par l'Etat, les communes et leurs groupements, participent à l'objectif de construire chaque année 70 000 logements géographiquement et socialement adaptés en Ile-de-France et contribuent à la maîtrise de l'étalement urbain.	Non	Région Hauts-de-France non concernée
41	Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Départementale	Département et arrêté par le préfet	Règles de gestion des concessions de cultures marines. Ce décret porte sur la réglementation concernant : l'obtention et le retrait de concessions de cultures marines, la commission des cultures marines, le schéma des structures.	Non	Lien faible avec le PAR
42	Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Régionale/ Départementale	Collectivités, département, région	Recense les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants, identifie les zones desservies et présente une stratégie de développement de ces réseaux, concernant prioritairement les réseaux à très haut débit fixe et mobile, y compris satellitaire, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné.	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					Oui/ non	Justification si absence d'analyse
43	Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme	Régionale/ Départementale	DREAL	Détermine les objectifs et orientations de l'Etat en matière d'urbanisme, de logement, de transports et de déplacements, de développement des communications électroniques, de développement économique et culturel, d'espaces publics, de commerce, de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, des sites et des paysages, de cohérence des continuités écologiques, d'amélioration des performances énergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans des territoires présentant des enjeux nationaux dans un ou plusieurs de ces domaines.	Non	Lien faible avec le PAR
43 bis	Directive territoriale d'aménagement prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme	Régionale/ Départementale	DREAL	Documents qui expriment les objectifs et orientations de l'État sur des territoires présentant des enjeux nationaux. Ils fixent sur certaines parties du territoire : - les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ; - ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
44	Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Ile-de-France	Conseil d'Etat	1° La liste des plans et programmes soumis à évaluation environnementale de manière systématique ou à un examen au cas par cas, en application des II et III de l'article L. 122-4 et les conditions de son actualisation annuelle ; 2° Les conditions dans lesquelles, lorsqu'un plan ou programme relève du champ du II ou du III de l'article L. 122-4, mais ne figure pas sur la liste établie en application du 1°, le ministre chargé de l'environnement décide, pour une durée n'excédant pas un an, de le soumettre à évaluation environnementale systématique ou à examen au cas par cas. 3° Les modalités et conditions des exemptions prévues au V de l'article L. 122-4 ; 4° Le contenu du rapport sur les incidences environnementales mentionné à l'article L. 122-6 ; 5° Les cas dans lesquels les modifications des plans et programmes soumis à évaluation environnementale peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.	Non	Hors territoire
45	Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	Régionale	Conseils régionaux	Déclinaisons pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, Mayotte et de la Réunion	Non	Hors territoire

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				Oui/ non	Justification si absence d'analyse	
46	Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Corse	Collectivité territoriale de Corse	Déclinaison pour la Corse	Non	Hors territoire
47	Schéma de cohérence territoriale	Intercommunalité	Syndicat mixte de Scot ou Intercommunalité	Les schémas de cohérence territoriale sont des documents de planification qui fixent les grandes lignes de l'aménagement d'un territoire intercommunal.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
48	Plan local d'urbanisme	Communes/ Intercommunalité	Communes/ Intercommunalité	Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols.	Non	Echelle locale
49	Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Communale	Commune avec PLU ou carte communale	Les autorisations de création ou d'extension d'une unité touristique nouvelle prévues aux articles L. 122-20 ou L. 122-21 deviennent caduques si, dans un délai de cinq ans à compter de leur notification au bénéficiaire, les équipements et les constructions autorisés n'ont pas été engagés. En cas de recours, le délai de caducité est suspendu pendant la durée des instances.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
49 bis	Les unités touristiques nouvelles structurantes prévues au second alinéa de l'article L. 122-20 du code de l'urbanisme et mentionnées à l'article R. 104-17-1 et aux a et c du 1 ^o de l'article R. 104-17-2 de ce code	Intercommunalité	Syndicat mixte de Scot ou Intercommunalité	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles structurantes sont prévues par le schéma de cohérence territoriale qui en définit les caractéristiques conformément à l'article L. 141-11.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
49 ter	Les unités touristiques nouvelles locales prévues au second alinéa de l'article L. 122-21 du code de l'urbanisme lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000	Communale	Commune	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles locales sont prévues par le plan local d'urbanisme qui en définit les caractéristiques conformément aux articles L. 151-6 et L. 151-7.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
50	Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-28 du code de l'urbanisme	Communale	Commune ou EPCI	Afin de réduire les conséquences sur une plage et les espaces naturels qui lui sont proches de nuisances ou de dégradations liées à la présence d'équipements ou de constructions réalisés avant le 5 janvier 1986, une commune ou, le cas échéant, un EPCI compétent peut établir un schéma d'aménagement.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
51	Carte communale lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000.	Communale	Commune		Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				Oui/ non	Justification si absence d'analyse	
Les plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas						
1	Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Locale	Ministre en charge de l'environnement	<p>Cette directive a pour objet de protéger les territoires remarquables par leur intérêt paysager et qui ne font pas l'objet de directives territoriales d'aménagement.</p> <p>L'intérêt paysager du territoire est établi selon 3 critères : unité et cohérence du paysage, richesse particulière en matière de patrimoine et paysages constituant des témoins de mode de vie et d'habitats ou d'activités et de traditions industrielles, artisanales, agricoles et forestières.</p>	Non	Thématique sans lien avec le PAR
2	Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Communale	Le service de l'inspection des installations classées (DRIRE/DREAL ou STIIC) et les services de l'équipement (DDE) sous l'autorité du préfet	<p>Pour préserver l'avenir, le PPRT pourra, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, délimiter des zones dans lesquelles les constructions nouvelles ou extensions seront interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction ou à l'utilisation.</p>	Non	Thématique sans lien avec le PAR
3	Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Locale	Comité « présidé par un représentant élu d'une des collectivités territoriales »	<p>Les SLDF ont pour objet la prise en compte des préoccupations territoriales, sociales et environnementales dans le cadre de la gestion forestière. Il s'agit d'élaborer un programme pluriannuel d'actions donnant lieu à des conventions conclues entre les propriétaires forestiers et leurs partenaires. Elles regroupent les chartes forestières de territoire, les plans de développement de massif, ou encore les syndicats mixtes de gestion forestière</p>	Non	Thématique sans lien avec le PAR
4	Zones mentionnées aux 1 ^o à 4 ^o de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Communale	Communes ou EPCI	Zonage assainissement collectif/non collectif	Non	Thématique sans lien avec le PAR
5	Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Locale	Etat	<p>Le PPRM permet d'améliorer la connaissance des aléas miniers liés aux travaux miniers, notamment sur les bassins miniers particuliers, qui sont caractérisés par leur contexte historique et l'importance des exploitations dont ils ont été le siège.</p>	Non	Thématique sans lien avec le PAR
6	Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Locale	Préfet de département		Non	Thématique sans lien avec le PAR
7	Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Locale	Préfet de département		Non	Thématique sans lien avec le PAR
8	Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 631-3 du code du patrimoine	Locale	Elaboration commune entre l'Etat et la commune (ou l'EPCI) concernée	<p>Le PSMV est un document de planification prévu pour assurer la sauvegarde et la mise en valeur des sites patrimoniaux remarquables (et, avant eux, des secteurs sauvegardés). Sur le périmètre qu'il couvre, le plan de sauvegarde et de mise en valeur tient lieu de plan local d'urbanisme (PLU).</p>	Non	Thématique sans lien avec le PAR
8 bis	Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L. 631-4 du code du patrimoine	Locale	Intercommunalités/ Communes	<p>Le PVAP est un plan prévu pour faciliter la gestion et la mise en valeur des sites patrimoniaux remarquables (SPR).</p>	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				Oui/ non	Justification si absence d'analyse	
9	Plan local de mobilité prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Locale	Commune	Déclinaison locale non réglementaire du Plan de Déplacements Urbains (PDU)	Non	Thématique sans lien avec le PAR
10	Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Locale	Elaboration commune entre l'Etat et la commune (ou l'EPCI) concernée	Le PSMV est un document de planification prévu pour assurer la sauvegarde et la mise en valeur des sites patrimoniaux remarquables (et, avant eux, des secteurs sauvegardés). Sur le périmètre qu'il couvre, le plan de sauvegarde et de mise en valeur tient lieu de plan local d'urbanisme (PLU).	Non	Thématique sans lien avec le PAR
11	Supprimé				Non	
12	Carte communale ne relevant pas du I du présent article	Communale	Commune		Non	Echelle locale
12 bis	Les unités touristiques nouvelles structurantes prévues au second alinéa de l'article L. 122-20 du code de l'urbanisme et ne relevant pas du I du présent article	Intercommunalité	Syndicat mixte de Scot ou Intercommunalité	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles structurantes sont prévues par le schéma de cohérence territoriale qui en définit les caractéristiques conformément à l'article L. 141-11.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
12 ter	Les unités touristiques nouvelles locales prévues au second alinéa de l'article L. 122-21 du code de l'urbanisme et ne relevant pas du I du présent article	Communale	Commune	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles locales sont prévues par le plan local d'urbanisme qui en définit les caractéristiques conformément aux articles L. 151-6 et L. 151-7.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
13	Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement	Intercommunalité s/ Communes	Intercommunalités/ Communes	Le PPA est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air sur le territoire. Il permet d'arrêter des mesures préventives pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique ; de créer au besoin des zones de circulation restreinte (article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales) ... Le PPA s'impose notamment aux plans de mobilité (PDM, et précédemment aux plans déplacements urbains), aux plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET).	Oui	
14	Les programmes opérationnels de coopération territoriale européenne mentionnés au 1 ^o du I dès lors qu'ils répondent aux critères définis au III de l'article L. 122-4 du présent code	Régionale	Région	Documents de planification détaillés dans lesquels les États membres indiquent comment seront utilisés les Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI) pendant la période de programmation.	Non	Lien faible avec les thématiques du PAR

B.5.2. Plans et programmes en lien avec la qualité de l'eau

B.5.2.1. Programme d'Actions National (PAN)

Objectif et contenu du PAN

Le Programme d'Actions National (PAN) s'appuie sur la directive 91/676/CEE dite directive nitrates.

L'objectif de ce programme est de réduire la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole. Pour cela, le PAN définit huit mesures obligatoires visant une bonne maîtrise des fertilisants azotés et une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables. Ces mesures sont reprises au [paragraphe B.4.](#)

Des programmes d'actions régionaux (PAR) sont établis en vue de renforcer localement certaines mesures du programme national.

Articulation du 7^e PAR avec le PAN

Le PAR est en parfaite cohérence avec le PAN puisqu'il a pour rôle d'appuyer et de renforcer localement le PAN en servant un même objectif. La cohérence entre ces deux programmes fait donc partie du processus d'élaboration du PAR.

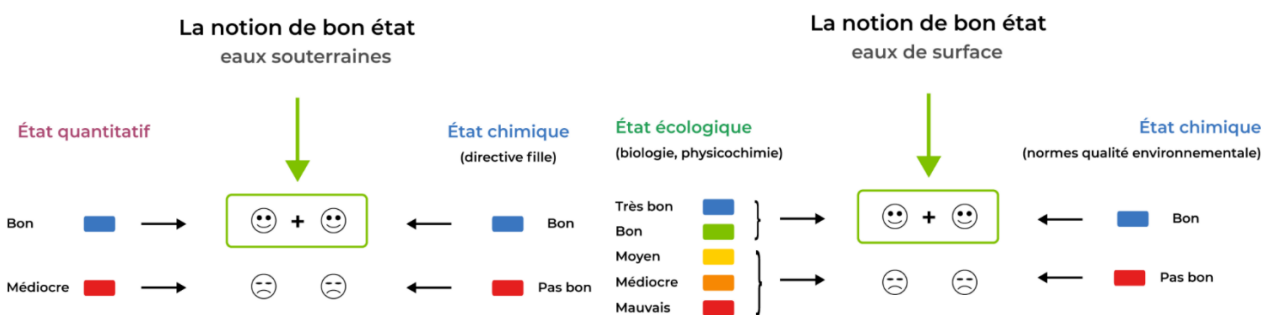
B.5.2.2. Directive cadre sur l'eau (DCE)

Objectif et contenu de la DCE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 est une directive européenne qui définit le cadre communautaire de la politique de gestion et de protection de l'eau. Elle fixe de façon générale des objectifs de bon état des masses d'eau, ou de bon potentiel pour les masses d'eau artificielles et les masses d'eau fortement modifiées (Ifremer, 2017).

Le bon état et le bon potentiel sont définis au regard de plusieurs composantes : quantitatif, chimique, écologique en fonction du type de masses d'eau.

Figure n°6. Notion de bon état des masses d'eau souterraines et superficielles (Eau France, 2019)



Pour atteindre ces objectifs, la DCE définit une méthode de travail, commune aux 27 Etats membres, qui repose sur quatre documents essentiels :

- L'état des lieux, qui permet d'identifier les problématiques à traiter ;
- Le plan de gestion, qui fixe les objectifs environnementaux ;
- Le programme de mesure, qui définit les actions à mettre en place pour atteindre les objectifs ;
- Le programme de surveillance, qui assure le suivi par rapport aux objectifs fixés.

Articulation du 7^e PAR avec la DCE

Les nitrates jouent un rôle dans la détermination de l'état des masses d'eau au sens de la directive cadre sur l'eau :

- Comme paramètre de l'état chimique des masses d'eau souterraines ;
- Comme paramètre de l'état écologique des masses d'eau superficielles ;
- Comme facteur d'eutrophisation et de proliférations de macro algues (marées vertes) et de microalgues (phytoplancton) qui sont des paramètres de détermination de l'état écologique des masses d'eau de transition (secteurs estuariens) et littorales.

En visant une réduction des nitrates des masses d'eau situées en zone vulnérable, le PAN et le PAR participent à l'atteinte des objectifs de qualité fixés par la DCE. Réciproquement, les dispositions du SDAGE mobilisant les acteurs agricoles sur le sujet des nitrates, participent à réduire les pertes d'azote en zone vulnérable.

La compatibilité du PAR avec les objectifs et les dispositions des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux est étudiée plus dans les paragraphes suivants.

B.5.2.3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Cadre général

Depuis la loi sur l'eau en 1992, la France possède un outil de planification à l'échelle des bassins hydrographiques : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Il permet de **planifier, sur des cycles de 6 ans, les grandes orientations dans le domaine de la gestion de l'eau pour atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**.

La région Hauts-de-France est couverte par trois districts hydrographiques :

- L'Escaut, la Somme et les cours d'eau côtiers de la Manche et de la Mer du Nord ;
- La Meuse (partie Sambre) ;
- La Seine et les cours d'eau côtiers normands.

Elle est incluse dans les bassins hydrographiques gérés par les comités de bassin. Les SDAGE Artois Picardie et du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands définissent les orientations et dispositions à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs fixés par la DCE.

Les SDAGE ont fait l'objet d'une révision qui s'est achevée en 2022. Le SDAGE Artois-Picardie et le SDAGE Seine-Normandie ont été adoptés respectivement le 15 mars et le 23 mars 2022.

Ces schémas représentent la 4^e génération de SDAGE. Ils ont été établis pour la période 2022-2027.

Certaines des dispositions des SDAGE concernent la protection des eaux vis-à-vis des nitrates d'origine agricole. L'orientation **A3 du SDAGE Artois Picardie** : « Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire » et l'orientations **5.1 du SDAGE Seine-Normandie** : « Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine » recourent les mesures du 7^e PAR. Le détail des dispositions est présenté dans le tableau suivant.

Articulation entre le 7e PAR et les SDAGE

Articulation générale

Les objectifs du 7^e PAR sont cohérents avec ceux des SDAGE. Tous visent une réduction des teneurs en nitrates des masses d'eau, mais sur des **périmètres d'action différents** :

- Le PAR (associé au PAN) permet d'agir sur **l'ensemble des zones vulnérables** de la région et vise uniquement les **acteurs agricoles** ;
- Les SDAGE cherchent à agir sur **l'ensemble des masses d'eau** des bassins versants et **l'ensemble des acteurs de l'eau**.

Les actions mises en place par le PAR vont amener à une amélioration de la qualité d'eau sur le volet nitrate et vont participer à l'atteinte des objectifs de bon état ou du bon potentiel des masses d'eau fixés par les SDAGE.

Certaines des pistes d'action proposées par les SDAGE sont :

- **Communes avec le PAR et le PAN** : Adaptation des techniques de fertilisation des cultures ou des systèmes de production, couverture hivernale des sols ; maintien des prairies ; développement de zones tampons telles que bandes enherbées, talus ou haies ; réduction des flux de nutriments...
- **Complémentaires du PAR et du PAN** : maintien de la ripisylve naturelle ; limiter les rejets ; le développement des cultures bas niveau d'intrants ; l'étude de connaissance des AAC, limiter le ruissellement et l'érosion ; ...


Compatibilité avec le SDAGE Artois-Picardie

L'ensemble des orientations du SDAGE Artois-Picardie en lien avec le PAR est repris dans le tableau suivant

Tableau n°26. Dispositions du SDAGE Artois-Picardie en lien avec les mesures du 7^e PAR

Orientation Fondamentale	Disposition en rapport avec le 7 ^e PAR	
Orientation A-1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.	A-1.1 : Limiter les rejets.	<p>Tout projet soumis à autorisation, enregistrement ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ; - S'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau (épandage ou fertirrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation, ...)
Orientation A-3 Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire.	A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates.	<p>Former et accompagner les agriculteurs pour une gestion raisonnée de la fertilisation et le développement de pratiques agricoles permettant de limiter la pression polluante par les nitrates dans les eaux.</p> <p>Orienter les agriculteurs vers l'amélioration des pratiques de fertilisation azotée les plus vertueuses pour minimiser le transfert des nitrates dans les eaux.</p> <p>Proposer une politique dynamique de soutien aux actions limitant la migration des nitrates (maintien des prairies, maintien des fossés, installation de dispositifs qualitatifs (bandes enherbées, haies, arbres, fascines, ...), trame verte et bleue, désignation de sites à protéger pour des motifs écologiques, ...), en particulier dans les aires d'alimentation de captages d'eau potable.</p>
	A-3.2 : Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux.	<p>Les zones vulnérables du bassin comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les secteurs qui contribuent à l'alimentation des masses d'eau superficielles et/ou souterraines où, du fait de l'occupation agricole, le paramètre nitrates est une cause de non-respect des objectifs environnementaux. - Les secteurs qui contribuent à l'eutrophisation des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines et des eaux douces superficielles.
	A-3.3 : Accompagner la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates.	<p>Les dispositions du PAR visent à limiter les transferts d'azote vers les eaux de surface et eaux souterraines. L'autorité administrative veille au bon contrôle de l'application des PAR et au suivi des dérogations accordées.</p> <p>Dans les AAC, pour un meilleur ajustement de la fertilisation, les collectivités compétentes en Adduction en Eau Potable s'impliquent, notamment en participant à la mise en place d'un dispositif de suivi des bilans azotés.</p>
Orientation A-4 Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement d'érosion, et de transfert des polluants vers le cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.	A-4.3 : Veiller à éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage.	<p>Les SAGE, en coordination avec les maîtres d'ouvrage et les collectivités compétentes en GEMAPI et en lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols, complètent et affinent l'analyse et l'inventaire cartographique de l'autorité environnementale à l'échelle de leur périmètre, notamment par l'identification des secteurs où l'érosion des sols et le ruissellement ont un impact sur la qualité des milieux aquatiques.</p> <p>En cas de vocation agricole des parcelles à l'origine du phénomène, l'autorité administrative veille, avec la profession, à la mise en œuvre de programmes d'actions pour prévenir les ruissellements dans les zones à enjeu.</p>
Orientation B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE.	B-1.1 : Mieux connaître les AAC pour mieux agir.	Sur les zones à enjeu eau potable, des études de connaissance des aires d'alimentation sont menées et des actions visant à préserver la qualité de la ressource en eau sont mises en place le cas échéant.
	B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des AAC.	Protéger et restaurer , par l'orientation de l'usage des sols (contractualisation, réglementation, acquisition), les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captage afin de favoriser des usages du sol protégeant durablement la ressource.
Orientation D-4 Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer.	D-4.1 : Mesurer les flux de nutriments dans la mer.	La réduction des flux de nutriments à la mer doit permettre d'atteindre les objectifs environnementaux des eaux marines.

Le PAR est cohérent avec l'orientation A3, visant à diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire. L'objectif premier du PAR est de limiter la pollution diffuse en Nitrates d'origine agricole sur les nappes d'eau, qu'elles soient souterraines ou superficielles. Cette cohérence apparaît notamment pour :

- **La disposition A-3.1**, qui vise à l'amélioration des pratiques de fertilisation azotée les plus vertueuses pour minimiser le transfert des nitrates dans les eaux comme c'est le cas dans la mesure 1 et les mesures ZAR du 7^e PAR ;
- **La disposition A-3.3**, qui accompagne la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) ;
- **La disposition A-4.3**, qui veille à éviter le retournement des prairies comme c'est le cas dans la mesure complémentaire du 7^e PAR sur le retournement des prairies ;
- **La disposition B-1.5**, qui vise à protéger et restaurer les parcelles les plus sensibles des AAC tel que l'ensemble des mesures du 7^e PAR ;
- **La disposition D-4.1**, qui réduit la réduction des flux de nutriment comme c'est le cas pour l'ensembles des mesures du 7^e PAR.

La compatibilité est donc effective entre le PAR et le SDAGE Artois-Picardie

Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie

L'ensemble des orientations du SDAGE Loire Bretagne en lien avec le PAR est repris dans le tableau suivant

Tableau n°27. Dispositions du SDAGE Seine-Normandie recoupant les mesures du 7^e PAR

Orientation Fondamentale	Disposition en rapport avec le 7 ^e PAR	
Orientation 2.1 Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle plis dégradé.	2.1.3 : Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaire et sensible.	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un diagnostic territorial des enjeux environnementaux, sociaux et économiques, des filières et des acteurs - Définir, en concertation avec les acteurs locaux, un plan d'actions suffisamment ambitieux pour reconquérir de manière pérenne la qualité de l'eau brute. - Accompagner les collectivités territoriales et leurs groupements en charge de la production d'eau potable et mobiliser les chambres d'agriculture pour préserver la ressource en eau. - Mettre en œuvre des démarches visant à définir des actions de protection efficaces, en suivant la Disposition 2.1.6, à l'issue d'un dialogue collectif.
	2.1.6 : Couvrir la moitié des aires de captage en cultures bas niveau d'intrants, notamment en agriculture biologique, d'ici 2027.	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser tous les leviers nécessaires afin qu'au moins la moitié de la surface agricole des AAC prioritaires et sensibles soit exploitée d'ici 2027 en cultures à bas niveaux d'intrants (BNI), en particulier des prairies permanentes et des cultures certifiées en agriculture biologique, dans le but de favoriser une bonne qualité des eaux alimentant les captages et en œuvrant pour que les conditions économiques permettent de soutenir ces cultures - Favoriser l'achat des productions de cultures à bas niveaux d'intrants provenant des aires d'alimentation de captages du territoire - Accompagner les agriculteurs cultivant des parcelles en BNI sur les aires d'alimentation de captage sur le plan économique, par exemple via des paiements pour services environnementaux, - Promouvoir le développement de cultures BNI sur les aires d'alimentation de captage.
Orientation 2.3 Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin.	2.3.1 : Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE.	<ul style="list-style-type: none"> - Les PAR doivent suivre la trajectoire fixée par le SDAGE en matière de flux d'azote qui parvient aux estuaires tout le long du littoral. - Maintien et d'extension de la ripisylve et de mise en place de zones tampons - Prescription d'une largeur minimale des bandes végétalisées (bosquet, haies, herbe) au-delà de 5 mètres, autant que nécessaire pour protéger les cours d'eau, les zones d'infiltration rapide et les pentes fortes,

Orientation Fondamentale	Disposition en rapport avec le 7 ^e PAR	
	2.3.2 : Optimiser la couverture des sols en automne pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE.	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des prairies permanentes, voire de leur extension - Optimisation de la couverture des sols en automne afin de limiter la lixiviation de l'azote vers les cours d'eau et les nappes durant l'hiver - Encourager ces expérimentations et à évaluer leurs résultats, dans la mesure où elles sont susceptibles d'aller plus loin que la réglementation tout en respectant l'ensemble des objectifs du SDAGE, notamment par des paiements pour services environnementaux (PSE).
	2.3.5 : Former les agriculteurs actuels et futurs aux systèmes de pratiques agricoles résilients.	<ul style="list-style-type: none"> - Introduire, dans la formation initiale des futurs agriculteurs, des éléments sur les effets des différents systèmes et pratiques agricoles sur les milieux aquatiques et les ressources en eau, en termes de qualité, de quantité et de biodiversité - Etoffer leur offre de formations dédiées aux agriculteurs et axées sur les pratiques et systèmes compatibles avec la qualité de l'eau, la protection de la biodiversité et la lutte contre le changement climatique.
Orientation 2.4 Aménager les bassins versant et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses.	2.4.3 : Maintenir et développer les prairies temporaires ou permanentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir le maintien des surfaces en prairies existante. - Instruire les autorisations de retournement de prairie selon des critères d'impact environnemental. Par exemple : interdiction de retournement dans les zones humides, dans les périmètres de protection et les aires d'alimentation de captage, sur les sols dont la pente est supérieure à un taux défini localement
Orientation 5.1 Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	5.1.1 : Atteindre les concentration cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine.	<ul style="list-style-type: none"> - Le PAR doit être compatibles ou rendus compatibles avec ces cibles et échéances
	5.1.2 : Mieux connaître le rôle des apports en nutriments.	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre la production de connaissances sur le rôle des apports de nutriments, et de l'azote en particulier, dans le développement des échouages d'algues opportunistes

Le PAR est cohérent avec l'orientation 5.1, visant à diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire. L'objectif premier du PAR est de limiter la pollution diffuse en Nitrates d'origine agricole sur les nappes d'eau, qu'elles soient souterraines ou superficielles. Cette cohérence apparaît notamment pour :

- **La disposition 2.1.3**, qui vise à mettre en place des démarches visant à définir des actions de protection efficaces sur les captages prioritaires comme c'est le cas dans le 7^e PAR ;
- La disposition 2.3.1, qui prescrit une largeur minimale de bande végétalisées et le maintien des prairies permanentes tel que la mesure complémentaire sur le retournement des prairies du 7^e PAR ;
- La disposition 2.3.2, qui vise l'optimisation des couvertures du sol en automne comme c'est le cas dans les mesures ZAR et la mesure 7 du 7^e PAR ;
- La disposition 2.4.3, qui favorise le maintien des surfaces en prairies existantes tel que la mesure complémentaire du 7^e PAR sur le retournement des prairies ;
- La disposition 5.1.1, qui vise à rendre compatibles le 7^e PAR avec les cibles et échéances du SDAGE ;
- **La disposition 5.1.2**, qui encourage la production de connaissance sur le rôle des apports de nutriment et apporte donc un gain dans l'application du 7^e PAR.

La compatibilité est donc effective entre le PAR et le SDAGE Seine-Normandie.

B.5.2.4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Cadre général des 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.

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 SAGE en région Hauts-de-France

En 2022, on compte **15 SAGE pour le bassin Artois-Picardie** et **9 pour le bassin Seine-Normandie** soit 24 SAGE dans la région Hauts-de-France dont 20 sont mis en œuvre. Le tableau et la figure ci-dessous récapitulent l'état d'avancement des SAGE.

Tableau n°28. Etat d'avancement des SAGE en Hauts-de-France (Source : Gest'eau 2022)

SAGE	Etat d'avancement	Agence de l'eau
Aisne Vesle Suipe	Mis en œuvre depuis 2013	Seine-Normandie
Audomarois	Mis en œuvre depuis 2005 - En cours de révision	Artois-Picardie
Authie	En cours d'élaboration	Artois-Picardie
Automne	Mis en œuvre depuis 2003	Seine-Normandie
Bassin côtier du Boulonnais	Mis en œuvre depuis 2004	Artois-Picardie
La Brèche	Mis en œuvre depuis 2021	Seine-Normandie
Canche	Mis en œuvre depuis 2011 - En cours de révision	Artois-Picardie
Delta de l'Aa	Mis en œuvre depuis 2010 - En cours de révision	Artois-Picardie
Escaut	Mis en œuvre depuis 2021	Artois-Picardie
Haute-Somme	Mis en œuvre depuis 2017	Artois-Picardie
Lys	Mis en œuvre depuis 2010	Artois-Picardie
Marne et Beuvronne	En émergence	Seine-Normandie
Marque Deûle	Mis en œuvre depuis 2020	Artois-Picardie
Nonette	Mis en œuvre depuis 2006	Seine-Normandie
Oise-Aronde	Mis en œuvre depuis 2009	Seine-Normandie
Oise moyenne	En instruction	Seine-Normandie
Petit et Grand Morin	Mis en œuvre depuis 2016	Seine-Normandie
Sambre	Mis en œuvre depuis 2012	Artois-Picardie
Scarpe amont	En cours d'élaboration	Artois-Picardie
Scarpe aval	Mis en œuvre depuis 2021	Artois-Picardie
Sensée	Mis en œuvre depuis 2020	Artois-Picardie
Somme Aval	Mis en œuvre depuis 2019	Artois-Picardie
Vallée de la Bresle	Mis en œuvre depuis 2016	Seine-Normandie
Yser	Mis en œuvre depuis 2012	Artois-Picardie

La carte suivante présente les SAGE et leur état d'avancement.

B.5.2.5. Zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE)

Cadre général

Plusieurs outils réglementaires visent à protéger les captages d'eau, tout en ayant des vocations différentes. Le tableau suivant précise l'articulation entre :

- Les périmètres de protection des captages (PPC) ;
- Les Aires d'alimentation de captage et les zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE).

Tableau n°29. Articulation entre PPC et ZSCE

Type	Périmètres de protection	Zone soumise à contrainte environnementale de type AAC
Base juridique	Article L.1321-2 et R.1321-13 du code de la santé publique	Article L.211-3 du Code de l'Environnement Articles L.114-1 à 3, R.114-1 à R.114-10 du Code Rural et de la Pêche Maritime (CRPM). Circulaire du 30 mai 2008
Finalité	Protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles	Protection contre les pollutions diffuses
Moyen d'action	Arrêté préfectoral de DUP avec : - La définition de périmètres de protection (immédiat (PPI), rapproché (PPR), éloigné (PPE) facultatif) - Des prescriptions associées à chaque zone	- Délimitation des zones porteuses d'enjeux environnementaux forts ; - Mise en place d'un programme d'action ; - Le cas échéant, tout ou partie de ce programme d'actions peut devenir obligatoire
Captages concernés	Systématiquement obligatoire pour tous les captages	Démarche obligatoire pour les captages prioritaires définis dans les SDAGE
Caractère obligatoire des actions	Les prescriptions définies dans la DUP sont obligatoires	Le programme d'action est volontaire Possibilité de rendre certaines mesures obligatoires au bout de 3 ans

Ces différents zonages et les prescriptions ou programmes d'actions associés participent à la reconquête de la qualité de l'eau.

L'instauration de **périmètres de protection** est obligatoire pour tous les captages d'eau destinée à la consommation humaine. Ces périmètres sont délimités dans l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique dont doivent faire l'objet tous les captages. Ils visent à protéger ces points de prélèvement contre toutes les pollutions et a minima contre les pollutions ponctuelles et accidentelles. Ainsi, les mesures prises dans le cadre de ces périmètres de protection n'excluent pas les mesures de protection contre les pollutions diffuses.

Le dispositif des **zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE)** s'applique à quatre types de zones à enjeux : aires d'alimentation de captages, zones humides d'intérêt environnemental particulier, zones érosives, baies à algues vertes identifiées dans les SDAGE. Seul le cas des aires d'alimentation de captages est évoqué ci-après.

Ce dispositif permet aux préfets d'agir par arrêtés sur des zones porteuses d'enjeux forts :

- En **délimitant la ou les zones à enjeu** (zones de protection de l'aire d'alimentation de captages) ;
- En **définissant un programme d'action** relatif à cette ou ces zones de protection, comprenant des mesures destinées à être appliquées par les agriculteurs ou, le cas échéant, par les propriétaires fonciers ;
- En rendant **obligatoire** la mise en œuvre de tout ou partie de ce programme d'action, après un délai d'un à trois ans, selon le contexte local, en fonction des résultats de mise en œuvre observés.

La région compte 104 captages prioritaires où l'État s'est fixé un objectif d'approbation d'un plan d'action visant la restauration de la qualité des eaux brutes prélevées.

Articulation du 7^e PAR avec les ZSCE

Le 7^e PAR partage avec les ZSCE un objectif de restauration de la qualité de la ressource en eau.

Néanmoins, une réflexion est à approfondir sur les moyens mis en œuvre pour appliquer le 7^e PAR afin de ne pas casser les dynamiques locales qui ont pu naître des plans d'actions des ZSCE.

Les points de vigilance sont les suivants :

- Les plans d'action en ZSCE reposent, dans un premier temps, sur la participation volontaire des exploitants. L'acceptabilité et l'envie de participer peut devenir plus faibles si certaines mesures passent du statut volontaire à obligatoire ;
- Le fait de rendre certaines mesures des plans d'actions des ZSCE obligatoires dans le cadre du PAR peut mettre fin à leur financement via les MAEC par exemple.

Ce risque a été levé par la réflexion sur les mesures renforcées qui se rattachent aux ZAR : les mesures retenues restent volontairement générales, pouvant s'appliquer sur tous les contextes agricoles. Elles ne peuvent donc pas gêner l'application des éventuelles actions retenues dans les démarches ZSCE, qui gardent ainsi la capacité d'élaborer des plans d'actions spécifiques, adaptées au contexte local. Les mesures en ZAR ont ainsi évité que des mesures mises en œuvre et financées dans les plans d'actions ne puissent plus l'être car devenues réglementaires.

Le PAR se présente donc comme cohérent avec les ZSCE par des mesures appliquées, au même titre que ces dernières, à des captages problématiques (uniquement Nitrates pour le PAR).

B.5.2.6. Zones sensibles à l'eutrophisation

Cadre général

Une zone sensible est définie comme un bassin dont les masses d'eau significatives sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment de celles qui sont sujettes à l'eutrophisation et/ou celles dont les rejets de phosphore, d'azote doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre chargé de l'environnement et sont actualisées au moins tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration.

Le principal critère d'appréciation est le risque d'eutrophisation du milieu mais d'autres critères nécessitant un traitement complémentaire peuvent être retenus comme la qualité bactériologique pour les zones conchylicoles ou les zones de baignades.

Pour chaque bassin versant ces zones sensibles sont définies par les arrêtés suivants :

- Pour le bassin Artois-Picardie par l'arrêté du 12 janvier 2006 ;
- Pour le bassin Seine-Normandie par l'arrêté du 23 décembre 2005.

Les arrêtés classent l'ensemble des deux bassins en zone sensible (classement qui ne sera pas soumis à révision).

Articulation du 7^e PAR avec les zones sensibles à l'eutrophisation

Étant donné son objectif de limiter la pollution par les nitrates d'origine agricole, dans les eaux superficielles et les eaux souterraines les mesures du PAR sont cohérentes avec le cadre des 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.

B.5.3. Plans et programmes en lien avec les milieux marins et façades maritimes

B.5.3.1. La convention OSPAR

Cadre général

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 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.

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 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 2015 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.

Articulation du 7^e PAR avec la convention OSPAR

Les mesures inscrites dans le PAR contribuent 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.

B.5.3.2. Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et document stratégique de façade (DSF)

Cadre général

Adoptée en 2008, la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)⁸ 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.

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. La région des Hauts-de-France est concernée par la **façade maritime Manche Est-mer du Nord**.

Le bon état écologique visé par la DCSMM est défini selon 11 descripteurs. Le programme d'action nitrates 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.

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 2017. Les PAMM constituent ainsi la composante environnementale des DSF.

Le DSF Manche Est-mer du Nord comporte 15 objectifs stratégiques généraux qui concilient l'atteinte du bon état écologique des milieux marins par la régulation des pressions qui les affectent, avec la planification et le développement durable des activités dans un contexte de densification des usages maritimes et littoraux. Ces 15 objectifs stratégiques généraux se déclinent en 52 objectifs environnementaux et 49 objectifs socio-économiques. Le tableau suivant synthétise ces objectifs vis-à-vis du descripteur « eutrophisation ».

Tableau n°30. Objectifs stratégiques généraux et environnementaux du DSF Manche Est-mer du Nord pour le descripteur « eutrophisation »

Objectifs stratégiques généraux	Objectifs environnementaux
1. Maintenir ou rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes marins en limitant les pressions anthropiques sur les espaces littoraux, côtiers et hauturiers	D05-OE01 Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
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.	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
9. Maintenir les activités agricoles et pastorales en zone littorale dans une perspective de développement durable et de structuration des espaces littoraux et infralittoraux de la Manche et de la Mer du Nord	D05-OE03 Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
14. Prévenir les pollutions telluriques impactant la qualité des eaux et les écosystèmes marins et littoraux	D05-OE04 Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) au niveau national
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.	

Articulation du 7^e PAR avec le DSF

Le volet opérationnel du DSF est matérialisé par un plan d'action qui recense tout d'abord les actions déjà mises en place dans le plan d'action pour le milieu marin (PAMM) Manche – mer du Nord et les mesures conduites au titre d'autres politiques publiques. Sur la base de ce recensement, il est procédé à l'analyse de l'adéquation de ces actions aux ambitions du DSF. Il s'agit, plus précisément, d'évaluer leur capacité à atteindre les objectifs socio-économiques et environnementaux fixés dans la stratégie de façade maritime. Lorsque les actions existantes apparaissent insuffisantes à répondre aux objectifs, des actions nouvelles sont retenues.

Concernant les objectifs environnementaux liés aux questions d'eutrophisation listés ci-dessus, le plan d'action a considéré que les mesures existantes sont suffisantes pour atteindre les objectifs du DSF. Celles-ci regroupent entre autres les mesures des SDAGE, le plan régional Nitrate des Hauts-de-France et la mise en œuvre du programme d'actions régionales « nitrates ».

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 PAR, visent à limiter les fuites et transferts vers les milieux aquatiques. Dans les bassins contributeurs, les dispositifs du PAR participent ainsi à réduire les flux aux exutoires et les apports en mer.

La révision du PAR 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.

Ainsi, la compatibilité est entre le 7^e PAR et le DSF est établie. Le PAR concourt à l'atteinte des objectifs du DSF sur le volet eutrophisation.

B.5.4. Plans et programmes en lien avec la qualité de l'Air, le Climat, l'Energie et la Biodiversité

B.5.4.1. Cadre général

En cohérence avec ses engagements internationaux et européens, la France mène une politique nationale de lutte contre le changement climatique. Les principaux objectifs de cette politique sont déclinés dans **la loi de Transition énergétique pour croissance verte (LTECV)** publiée en août 2015. Celle-ci vise à améliorer l'action de la France dans la réduction des émissions de GES, de l'amélioration de l'efficacité énergétique et du développement des énergies renouvelables.

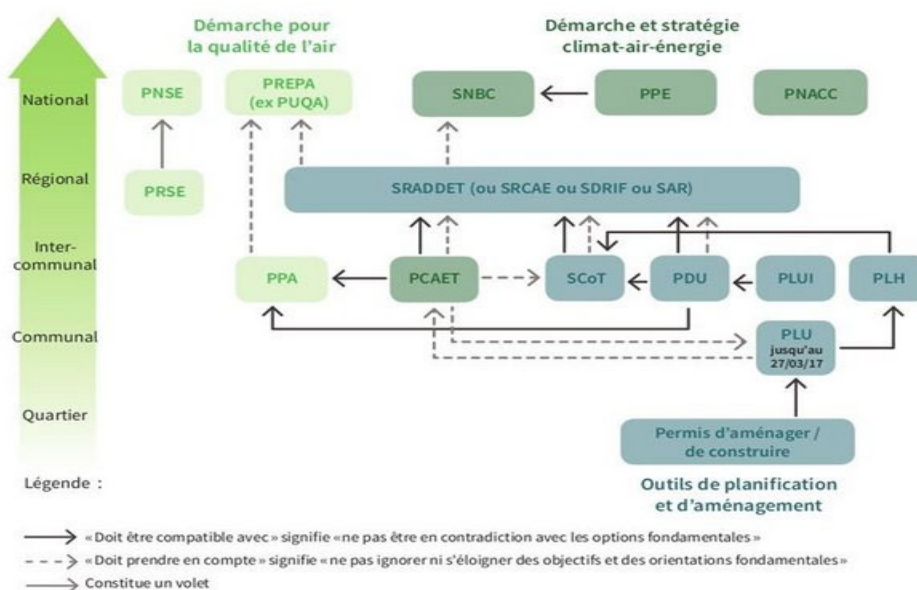
Ces objectifs trouvent leurs déclinaisons dans plusieurs **outils de planification nationaux** dont :

- **La Stratégie nationale bas carbone et budget carbone (SNBC)** qui définit les grandes lignes des politiques transversales et sectorielles permettant d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur les moyens et longs termes.
- **La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de la LTECV. L'ensemble des piliers de la politique énergétique (maîtrise de la demande d'énergie, énergies renouvelables, sécurité d'approvisionnement, réseaux, etc.) et l'ensemble des énergies sont ainsi traités dans une même stratégie.
- **Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)**, qui s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la qualité de l'air.
- **Le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)** qui a pour objectif d'améliorer et de partager la connaissance sur les effets du changement climatique et d'éclairer la décision publique au niveau national.

Plusieurs **outils de planification territoriaux** reprennent également ces objectifs à savoir :

- **Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** Hauts-de-France, un schéma transversal et intégrateur qui fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région pour plusieurs thématiques : *la réduction de la consommation d'espace et de l'artificialisation des sols ; le développement des EnR et la maîtrise des consommations énergétiques ; la réduction des émissions de GES et l'adaptation au changement climatique ; la préservation de la biodiversité et de la ressource en eau ; la santé des populations ; la prévention et la réduction de l'exposition aux risques naturels et technologiques ; la gestion des déchets et le développement d'une économie circulaire ;*
- **Le Plan climat air-énergie territorial (PCAET)** à l'échelle des collectivités, un outil de planification à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire. Il a pour finalité l'atténuation des effets du changement climatique, le développement des énergies renouvelables et la maîtrise des consommations d'énergie ;
- **Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** à l'échelle des collectivités ou d'un territoire (agglomération...) qui a pour objectif de ramener la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux normes de qualité de l'air et doit prendre en compte les objectifs du PREPA.

Figure n°7. Articulaton entre PCAET et dispositifs réglementaires, outils de planification et documents d'urbanisme (Source ADEME, site de la DREAL AURA)



Remarque : Le SRADDET vient se substituer aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Il intègre

notamment les objectifs de la Stratégie nationale bas carbone et budget carbone (SNBC) et le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).

Conformément à l'article R.122-17 du code de l'environnement une attention plus particulière est portée sur :

- Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) (en substitution du SRCAE et du SRCE) ;
- Les PCAET (de façon succincte) ;
- Les PPA.

B.5.4.2. Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Cadre général

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Les principaux articles du code général des collectivités territoriales qui font références en la matière sont les articles L. 4251-1 à L. 4251-11 et R. 4251-1 à R. 4251-17.

Le SRADDET définit en particulier les objectifs de la région à moyen et long terme en matière :

- D'équilibre et d'égalité des territoires ;
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;
- Désenclavement des territoires ruraux ;
- Habitat ;
- Gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols ;
- Intermodalité, de développement des transports de personnes et de marchandises ;
- Développement et de localisation des constructions logistiques ;
- Maîtrise et de valorisation de l'énergie, de développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération ;
- Lutte contre le changement climatique ;
- Pollution de l'air ;
- Protection et de restauration de la biodiversité ;
- Prévention et de gestion des déchets.

Le SRADDET est composé d'un rapport d'objectifs (44 objectifs opérationnels), d'un fascicule de règles avec un tome de règles générales (43 règles) et un tome de règles spécifique pour le volet déchets, et de plusieurs annexes (état des lieux du territoire, annexe biodiversité et atlas cartographique, PRPGD, évaluation environnementale).

Les règles en lien avec l'agriculture sont reprises dans les objectifs suivants :

- Objectif 24 : Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières (règles 14 et 15) ;
- Objectif 31 : Réduire les consommations d'énergie et des GES (règle 7) ;
- Objectif 32 : Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie (règles 7 et 34) ;
- Objectif 34 : Expérimenter et développer des modes de production bas carbone (règle 9) qui vise notamment à relocaliser les productions agricoles et la consommation de produits locaux ;
- Objectif 37 : Maintenir et restaurer les services systémiques rendus des sols notamment en termes de piège à carbone (règle 39).

Qualité de l'air

Objectifs et mesures visant la réduction des émissions dans l'air

Les objectifs de réduction d'émissions de polluants dans l'air fixés par le SRADDET à l'échelle de la région sont repris dans le tableau suivant. Ces objectifs doivent permettre d'apporter une contribution régionale à la hauteur des objectifs nationaux de réduction des émissions inscrits dans **le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques)**.

En région Hauts-de-France, deux Plans de Protection de l'Atmosphère ont été mis en place par l'Etat. Ces deux PPA ont pour objectifs la réduction des émissions de PM10 des secteurs du transport, du résidentiel, de l'industrie et de l'agriculture. Les objectifs du SRADDET doivent donc également être en cohérences avec les deux PPA.

Tableau n°31. Objectifs de réduction d'émissions de polluants dans l'air fixés par le SRADDET par rapport à 2015 (Source : SRADDET 2020)

Emissions en tonnes	2015	2021	Baisse (%) / à 2015	2026	Baisse (%) / à 2015	2031	Baisse (%) / à 2015
NO _x	102 652	69 440	-32%	55 552	-46%	43 052	-58%
COVNM	118 545	75 396	-36%	70 097	-41%	63 484	-46%
SO ₂	29 340	22 637	-23%	17 103	-42%	11 570	-61%
NH ₃	50 434	48 852	-3%	46 817	-7%	44 273	-12%
PM2.5	20 490	17 208	-16%	13 672	-33%	10 136	-51%
PM10	32 341	27 214	-16%	21 622	-33%	16 030	-50%

L'objectif d'amélioration de la qualité de l'air est un objectif transversal au SRADDET. L'atteinte des objectifs chiffrés de réduction d'émissions de polluants en Hauts-de-France sera obtenue si les objectifs visés en matière de réduction des consommations d'énergie fossiles et de bois par les particuliers, de production d'énergies renouvelables et de sobriété, de diminution des apports azotés par les agriculteurs sont atteints.

Les actions prévues par le SRADDET en lien avec l'agriculture sont les suivantes :

- Déploiement de l'économie circulaire ;
- Développement de mode de production bas carbone.

Remarques : Ces mesures sont proposées par le SRADDET dans la thématique qualité de l'air mais relèvent davantage de la réduction des émissions de GES. Elles seront développées dans le paragraphe dédié.

Articulation du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions dans l'air

Les mesures du PAR n'ont pas pour objectif principal d'améliorer la qualité de l'air.

Néanmoins les changements de pratiques agricoles induits par le PAR dans un but de réduction des nitrates peuvent entraîner des conséquences sur la qualité de l'air. C'est en ce sens que le PAR doit s'assurer que ses mesures sont compatibles avec les objectifs du SRADDET.

Compatibilité du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions dans l'air

L'agriculture est le principal secteur d'émissions d'ammoniac NH₃ et de COVnM (cf. état des lieux au paragraphe **C.2.4**).

L'ammoniac, en se combinant aux oxydes d'azote émis notamment par le trafic, peut engendrer la formation de particules fines. Ce phénomène s'observe particulièrement au printemps où les travaux agricoles reprennent et les conditions météorologiques sont favorables à ce type de réaction. Des objectifs de réduction d'émissions sont fixés par le SRADDET pour deux catégories de particules fines (PM₁₀, PM_{2.5}).

Le PAR n'a **pas d'influence sur certains postes importants d'émissions de particules d'origine agricole** : ambiance des bâtiments d'élevage, alimentation des animaux, couverture des déjections, travail du sol, techniques d'épandage.

D'une façon générale, les mesures mises en place vont dans le sens d'une **réduction des émissions particules** :

- **La mise en place de bande enherbées** (Mesure 8 – non renforcée par le PAR) et de **couverts végétaux** (Mesure 7 et Mesure ZAR) et le **maintien des prairies** va réduire les émissions de particules primaires par érosion éolienne. Selon l'Inra, la présence d'une végétation permettrait de réduire jusqu'à 90 % les émissions de particules primaires ;

- **L'encadrement des doses de fertilisation** vont amener à une meilleure adaptation des apports d'engrais aux besoins des plantes (Mesures 1 et 3 ; mesure ZAR). La mise en place de plafonds sur couverts et de fractionnement sur certaines cultures vise à limiter les pratiques les plus à risque (apport trop important qui se volatilise faute de valorisation par la plante). Le PAR n'influe cependant pas sur les techniques d'apports comme l'enfouissement ou le choix des engrais minéraux qui ont un effet important pour limiter la volatilisation.

Un point de vigilance est néanmoins à signaler sur le prolongement des périodes d'interdiction :

- Pour les cultures principales, autres que le colza, récoltées l'année suivante, pour les effluents de type III, allongement de 2 semaines en janvier (sauf orge et escourgeon) et de 8 semaines en juillet/août de la période d'épandage ;
- Pour le colza, allongement de 6 semaines de la période d'interdiction pour les effluents de type III, du 1^e juillet au 15 août ;
- Pour les vignes, allongement du 1^{er} juillet au 15 décembre de la période d'interdiction d'épandage pour tous les types d'effluents ;
- Pour les effluents de type III sur les légumes implantés à partir du 1^{er} juin, allongement de deux semaines de la période d'interdiction en janvier et de six semaines en novembre/décembre.

Le PAR amène à un **report des épandages et une concentration sur une plus courte période entre le mois de mars et de juin**. La sortie de l'hiver présente notamment des conditions favorables à la formation de particules fines (cf. § C.2.4).

Les PM10 sont des particules de diamètre inférieure à 10 µm. Elles présentent un risque sanitaire tant au niveau respiratoire que cardio-vasculaire.

Ces particules peuvent être pour partie émises par le secteur agricole, notamment lors de la préparation du sol, de la fertilisation, de l'apport de produits phytosanitaire et lors des récoltes. Elles sont aussi émises dans le secteur de l'élevage, au niveau des bâtiments, du stockage et de l'épandage d'effluents et en pâturage.

Les pratiques du PAR vont exercer une influence sur les émissions de PM10 :

- Concernant la **fertilisation** : Un risque est présent lors du fractionnement des apports qui entraîne une augmentation des passages au champ. C'est lors des travaux au champ que les PM10 sont injectées dans l'air. Une augmentation des passages aux champs induirait donc une augmentation des PM10 dans l'air.
- Concernant **l'occupation du sol** : En présence d'un couvert végétal, en interculture ou permanents, l'érosion éolienne des particules diminue entraînant la réduction de leur propagation dans l'air.

L'effet attendu du PAR sur les émissions de particules est globalement positif avec néanmoins un point de vigilance sur les périodes d'épandage et la concentration possible d'épandages agricoles en fin février. Il est compatible avec les objectifs de qualité d'air du SRADDET.

Gaz à effet de serre

Objectifs et mesures visant la réduction des émissions de Gaz à effet de serre

Pour être en cohérence avec les objectifs fixés à l'échelle nationale par la **Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)**, le SRADDET fixe aux acteurs du territoire de participer à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre.

Les objectifs de réduction des GES fixés par le SRADDET à l'échelle de la région sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°32. Objectifs de réduction des GES fixés par le SRADDET (en KteqCO₂/an) (Source : SRADDET 2020)

Secteurs	Objectifs	2021	2026	2031	2050
Industrie et mode de production	Expérimenter et développer des modes de production bas carbone	-5 518	-6 426	-7 120	-12 067

Secteurs	Objectifs	2021	2026	2031	2050
Aménagement foncier	Réduire la consommation des surfaces agricoles naturelles et forestières	-267	-316	-354	-629
Agriculture	Maintenir et restaurer les services écosystémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone				

Les actions prévues par le SRADDET en lien avec l'agriculture sont les suivantes :

- Maintenir et restaurer les services écosystémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone ;
- Réduire la consommation des surfaces agricoles naturelles et forestières ;
- Déployer l'économie circulaire ;
- Développer les modes de production bas carbone.

Articulation du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions de GAZ à effet de serre

Les mesures du PAR n'ont pas pour objectif principal de réduire les émissions de Gaz à effet de serre.

Néanmoins les changements de pratiques agricoles induits par le PAR dans un but de réduction des nitrates peuvent entraîner des conséquences sur ces émissions en modifiant les occupations du sol (N₂O et CO₂) et le trafic (CO₂). C'est en ce sens que le PAR doit s'assurer que ses mesures sont compatibles avec les objectifs du SRADDET.

Compatibilité du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions de gaz à effet de serre

Les principaux GES sur lesquels agissent le PAR sont le CO₂ et le N₂O (pouvoir réchauffant 300 fois plus fort que le CO₂).

Les émissions de N₂O interviennent directement après les épandages d'intrants azotés (émissions directes) ou sont émis dans le cadre de processus biologique liés à des phénomènes de nitrification/dénitrification des sols (émissions indirectes).

Les pratiques du PAR vont exercer une influence sur les émissions de N₂O :

- Concernant la fertilisation :
- Le **fractionnement et le plafonnement des doses sur cultures** ainsi que le **plafonnement des doses sur couvert** (Mesures 1 et 3) amènent un meilleur ajustement des apports d'azote par rapport aux besoins de la plante et limitent ainsi les phénomènes de nitrification et de dénitrification à l'origine du N₂O,
- Un risque reste présent de **report des épandages organiques sur d'autres parcelles** en cas de producteurs d'effluents avec une capacité de stockage limitée. En cas de surface trop faible, l'exploitant pourrait être susceptible d'augmenter les doses d'épandage ;
- Concernant l'occupation du sol :
- La présence d'une **couverture de sol** dans la rotation (PAN + mesure 7 du PAR et mesure ZAR) tendrait à réduire les émissions de N₂O sauf s'il s'agit d'un engrais vert (légumineuses),
- Les mesures visant la **mise en place de bandes tampon** (Mesure 8) et au **maintien des prairies** en ZAR (mesure ZAR) favorisent une occupation du sol moins émissive en N₂O.

Concernant le CO₂ :

- D'une façon générale, **les mesures favorisent la couverture du sol** en allongeant la durée des couverts végétaux par recommandation (renforcement mesure 7). Ces mesures permettent **d'augmenter le stockage du carbone dans le sol** ;
- Ce stockage est limité dans des **cas de dérogation à l'implantation** de couvert ou pour une destruction précoce ;
- D'autre part, les mesures qui amènent à **augmenter les interventions**, notamment le fractionnement (lorsqu'il n'est pas déjà appliqué) ou le plafonnement des apports sur culture ou couvert, va entraîner une augmentation de la consommation de carburant et donc la production de CO₂.

L'effet attendu du PAR sur les émissions de particules est globalement positif, avec néanmoins un point de vigilance sur les situations où les surfaces d'épandage sont limitantes et sur le trafic généré par les mesures. Le PAR semble compatible avec les objectifs de réduction de gaz à effet de serre du SRADDET.

Trame verte et bleue

Objectifs et mesures visant la préservation de la trame verte et bleue

Le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour assurer une meilleure connectivité des milieux.

Le SRADDET fixe notamment pour objectif :

- Assurer la préservation et le maintien des continuités existantes, la restauration de continuités existantes dégradées et de continuités disparues ayant un enjeu fort de connexion. La prise en compte de la trame verte et bleue nécessite de préserver les réservoirs et les corridors identifiés, et restaurer de nouveaux corridors en particulier à partir des chemins. Si malgré des mesures d'évitement et d'atténuation, les réservoirs et les corridors ne sont pas préservés de manière satisfaisante, des mesures de compensation devront être mises en œuvre pour maintenir la fonctionnalité des réservoirs et/ou des corridors impactés.
- **Préserver et améliorer les services écosystémiques.** Les services écosystémiques constituent une entrée intéressante pour croiser la biodiversité et les activités humaines.

Articulation du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec la préservation de la trame verte et bleue

Les mesures du PAR n'ont pas pour objectif principal d'améliorer les trames vertes et bleues. Néanmoins les changements de pratiques agricoles induits par le PAR dans un but de réduction des nitrates peuvent amener à des modifications dans le paysage agricole, bénéfique à la faune.

Compatibilité du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les trames verte et bleue

Les couvertures végétales en période d'interculture (Mesure 7 et mesure ZAR) et les prairies (mesure ZAR) renforcent la création de nouveaux corridors et les services écosystémiques rendus à l'Homme. Ces espaces peuvent favoriser le développement de certaines espèces floristiques, servir de zones refuges pour la faune, assurer une meilleure activité biologique des sols par l'apport de matière organique.

Les bandes enherbées participent à la création d'habitats diversifiés et aux continuités écologiques.

Une dérogation permet dans le cadre du PAR de lutter chimiquement contre certaines espèces envahissantes.

Les mesures du PAR sont compatibles avec les objectifs de trames verte et bleue du SRADDET.

Energie

Objectifs et mesure en lien avec l'énergie

Sur le territoire de la région Hauts-de-France, le SRADDET a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Il vise la réduction d'au moins **30% des consommations d'énergie en 2031** par rapport à 2012, et d'**au moins 40% pour les émissions de GES**.

Les objectifs de réduction pour le secteur agricole par rapport à l'état initial en 2012 selon les échéances sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°33. Objectifs de réduction pour le secteur agricole (Source : SRADDET, 2020)

Objectifs de réduction	Etat initial 2012	2021		2026		2031		2050	
		Gain		Gain		Gain		Gain	
Consommation d'énergie finale (Gwh/an)	3 442	421	- 12%	1 244	- 36%	1 570	- 46%	2 424	- 70%

Objectifs de réduction	Etat initial 2012	2021		2026		2031		2050	
		Gain	Gain	Gain	Gain	Gain	Gain		
Emissions régionales de GES (KteqCO ₂ /an)	12 400	564	- 5%	1 170	- 9%	1 561	- 13%	2 925	- 23%

Le SRADDET souhaite donner une place importante à la méthanisation. Les Hauts-de-France disposent de quantités importantes de déchets et de sous-produits organiques pouvant être valorisés par le processus de production d'énergie.

La filière méthanisation présente un potentiel important de développement d'énergie décentralisée qui peut alimenter en biogaz et/ou en électricité des zones plus ou moins denses du territoire régional. Le développement de cette filière s'inscrit en cohérence avec les plans de gestion et d'élimination des déchets.

En outre, toute réflexion préalable à l'installation d'unités de méthanisation est menée en concertation avec les différents acteurs (producteurs et utilisateurs) et la population dans le respect des ressources naturelles et de la fertilité des sols.

Tableau n°34. Objectifs de production d'énergie renouvelables par la méthanisation (Source : SRADDET, 2020)

Production d'énergie renouvelables en GWh	2015	2021	2026	2031
Biogaz	547	1 681	4 284	9 053
Déchets	694	890	1 095	1 292

Articulation du 7^e PAR et des orientations du SRADDET en lien avec l'énergie

Les mesures du PAR n'encadrent pas les produits de la méthanisation. Néanmoins les changements de pratiques agricoles induits par le PAR dans un but de réduction des nitrates peuvent amener à des modifications dans le type de culture intermédiaire utilisé.

Compatibilité du 7^e PAR et des orientations du SRADDET en lien avec l'énergie

Le développement de la méthanisation a des conséquences sur l'agriculture du territoire :

- **L'agriculture fournit une partie des intrants** à destination des unités de méthanisation : Un développement de la méthanisation peut affecter les assolements sur le territoire (cultures à vocation énergétique) et les pratiques (effluents d'élevages plus épandus, mais envoyés vers la méthanisation) ;
- **L'agriculture est un débouché au digestat produit** : Un développement de la méthanisation va engendrer des volumes plus importants de digestat à gérer et modifier les pratiques de fertilisation organiques des parcelles.

La méthanisation conduit généralement à la mise en place de Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique (CIVE) semées à l'automne et récoltées au printemps. **L'augmentation des surfaces couvertes en interculture longue va dans le sens du PAN et du PAR.** La transformation des effluents en digestat change également la nature des effluents à épandre sur le territoire.

Les mesures du 7^e PAR n'ont pas d'effet significatif sur le développement de la méthanisation sur le territoire. Le PAR est donc compatible avec le SRADDET.

B.5.4.3. Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Cadre général

Le PPA est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air. A l'échelle d'un territoire (agglomération...), le plan de protection de l'atmosphère (PPA) a pour objectif de ramener la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux normes de qualité de l'air.

Pour cela, il définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur de ce territoire, les niveaux globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites ou, lorsque cela est possible, à un niveau conforme aux valeurs cibles.

Obligatoire pour certains territoires (agglomérations de plus de 250 000 habitants...), ce plan est élaboré par le préfet et soumis à l'avis (notamment) des communes et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) intéressés.

Le PPA permet notamment aux maires et présidents d'EPCI, dans le cadre de leurs compétences en matière de police :

- **D'arrêter des mesures préventives** (temporaires ou permanentes) pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique ;
- **De créer au besoin des zones à faibles émissions** (article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales).

2 PPA sont présents en région Hauts-de-France :

- Le premier établi en 2014 pour les départements du **Nord et du Pas de Calais**,
- Le second établi en 2015 pour **l'agglomération de Creil**.

Ces deux PPA ont pour principal objectif la réduction des émissions de PM10 des secteurs du transport, du résidentiel tertiaire, de l'industrie et de l'agriculture, afin de ramener les concentrations dans l'air en deçà des valeurs limites réglementaires.

On distingue dans les PPA des mesures réglementaires et des mesures d'accompagnement.

Les mesures en lien avec l'agriculture et potentiellement le 7^e PAR sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°35. Actions des PPA relative à l'agriculture

PPA	Mesures	Objectifs de la mesure
Nord-Pas-de-Calais	Réglementation.3 Rappeler l'interdiction de brûlage à l'air libre des déchets verts.	Diminuer les émissions de particules par les brûlages à l'air libre.
	Réglementation.12 Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaire – Actions Certiphyto et Eco phyto.	Réduire les émissions de précurseurs de particules dans l'atmosphère, liées aux traitements phytosanitaires.
	Accompagnement.8 Promouvoir le passage sur banc d'essai moteur des engins agricoles.	Réduire les émissions de polluants du secteur agricole.
	Accompagnement.7 Sensibiliser les agriculteurs et former dans les lycées professionnels.	Sensibiliser les professionnels aux impacts des activités sur la qualité de l'air pour changer efficacement les comportements individuels Cette mesure vient renforcer l'action réglementaire n°12 visant à réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires, ainsi qu'à adapter les pratiques pour réduire les émissions d'ammoniac, précurseur de particules (couverture des fosses, matériel d'épandage adapté, enfouissement rapide...).
Creil	Etude.1 Améliorer la connaissance des pollutions atmosphériques et des techniques agricoles adaptées aux divers enjeux environnementaux.	Mieux connaître les émissions atmosphériques liées au secteur agricole, espaces verts, forêts et milieux naturels. Favoriser l'expérimentation et la diffusion des nouvelles techniques et systèmes de production, en lien avec la recherche et les instituts techniques : innovations et mises en réseau des fermes expérimentales.
	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Diminuer les émissions de particules par les brûlages à l'air libre

Articulation du 7^e PAR et des orientations du PPA

Le cœur des mesures agricoles des PPA traite principalement des pratiques de **brûlage et de la valorisation de la biomasse**. **L'application de ces mesures n'est pas contrainte par l'application des mesures du 7^e PAR et réciproquement.**

La mesure d'accompagnement n°7 traite de la **sensibilisation des agriculteurs aux impacts des activités agricoles notamment les émissions d'ammoniac**.

Les changements de pratiques amenés par le PAR en termes de pratiques d'épandage (période et dose) n'empêchent pas la mise en place des mesures du PPA (couverture des fosses, matériel d'épandage adapté, enfouissement rapide...). Réciproquement les mesures du PPA, qui traitent des aspects non abordés par le PAR comme les modalités d'épandage, n'ont pas d'effet sur l'application du PAR.

Il n'y a donc pas d'incompatibilité entre le PAR et le PPA.

B.5.4.4. Plan climat air énergie territorial (PCAET)

Cadre général

Le PCAET est un projet territorial de développement durable. À la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- La réduction des émissions de GES ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La sobriété énergétique ;
- La qualité de l'air ;
- Le développement des énergies renouvelables.

La qualité de l'eau n'est pas directement visée par ces thématiques. Des liens indirects entre PAR et PCAET peuvent exister en cas de changement de pratiques agricoles amenant à une dégradation des composantes visées par ces textes.

Articulation du 7^e PAR et des PCAET

Les PCAET sont des plans à l'échelle locale portés le plus souvent par des communautés de communes. Par souci de proportionner l'analyse à l'enjeu, les PCAET n'ont pas été étudiés de façon individuelle. Les PCAET ont des thématiques communes avec le SRADDET (qualité de l'air, énergie et climat) qu'ils doivent prendre en compte et avec qui ils doivent être compatibles. L'articulation entre le SRADDET et le 7^e PAR a été précédemment évaluée. Les conclusions tirées de cette évaluation peuvent être appliquées à l'articulation entre les PCAET et le 7^e PAR.

De ce fait, les PCAET et le 7^e PAR sont considérés comme compatibles.

B.5.5. Plans et programmes en lien avec l'agriculture

B.5.5.1. La Politique Agricole Commune et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal : articulation du 7^e PAR avec les 2 piliers de la PAC

Le 1^{er} pilier : Conditionnalité des aides PAC et articulation avec le 7^e PAR

Contenu au regard de la protection de la ressource en eau

Dans la PAC 2023-2027 des aides couplées à la production de légumineuses ont été mises en place. Elles visent à développer les couverts de légumineuses au niveau national et ainsi à limiter l'utilisation d'engrais azotés. Cette aide s'applique à la fois aux légumineuses à graines et aux légumineuses fourragères ou destinées à la production de semences.

Les aides directes de la Politique Agricole Commune (PAC) sont conditionnées au respect de certaines conditions. D'une part, les obligations réglementaires en vigueur relatives à l'environnement, à la santé publique, à la santé des animaux et des végétaux et au bien-être animal, dont celles de la Directive Nitrates, et d'autre part, les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE).

Les exigences relatives à la protection de la ressource en eau sont les suivantes :

- Pour les exploitations situées 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 » (domaine « Environnement » de la conditionnalité), c'est-à-dire le respect des programmes d'actions de la Directive nitrates en vigueur ;
- Pour l'ensemble des exploitations percevant des aides PAC : Le respect des BCAE, qui imposent notamment la mise en place de bandes tampons le long des cours d'eau et la couverture minimale des sols, deux exigences qui concourent en partie à améliorer la qualité de l'eau ;
 - Les **infrastructures agroécologiques** (IAE) doivent être maintenues sur l'exploitation. La part minimale de terres arables de l'exploitation consacrée à des éléments favorables à la biodiversité doit être de 4 % pour les IAE et terres en jachère, ou respecter un pourcentage minimal de 7 % dédiés à des IAE, des terres en jachères, des cultures dérobées et des cultures fixatrices d'azote, dont 3 % dédiés à des IAE et terres en jachères ;
 - Les **bandes tampons (ou végétalisées)** doivent mesurer 5 mètres de large à partir du bord du cours d'eau et ne faire l'objet d'aucune fertilisation et d'aucun traitement phytosanitaire. Le couvert doit être permanent et couvrant. Sont interdits les friches, espèces invasives et miscanthus. L'implantation de légumineuses « pures » est interdite mais les légumineuses en mélange avec graminées sont autorisées. Le couvert végétal doit être entretenu et peut être valorisé ;
 - Une **couverture minimale des sols** doit être mise en place pour différents secteurs :
 - o Dans les zones vulnérables, les dates d'implantation et de destruction et les couverts autorisés dans le PAN doivent être respectés. En dehors de ces zones, une couverture végétale doit être mise en place pendant 6 semaines entre le 1^{er} septembre et le 30 novembre,
 - o Les couverts autorisés sont fixés par arrêtés préfectoraux. Pour les zones vulnérables ils peuvent être des CIPAN, des cultures dérobées, des repousses denses de céréales et de colza ou du mulching. Pour les zones non vulnérables les couverts autorisés sont : les couverts semés, les repousses, le mulch, les cannes ou les chaumes ;
 - o Sur les terres en jachère, un semis doit être présent au 31 mai ;
 - o Sur les surfaces restées agricoles après arrachage de vignoble de vergers ou de houblonnières, un couvert doit être présent au 31 mai.

La conditionnalité recouvre donc un certain nombre d'actions prévues au titre des programmes d'actions de la Directive nitrates. L'articulation concrète entre les deux programmes se fait au travers des contrôles mis en place.

[Modalités de contrôle de la conditionnalité liée au respect des exigences réglementaires relatives à la « protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles » et articulation avec le 7^e PAR](#)

Les contrôles conditionnalité PAC sont décrits dans les fiches « conditionnalité – Domaine environnement » établies par le ministère de l'agriculture. Ces contrôles portent sur les points de contrôle présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°36. *Détail des contrôles au titre de la conditionnalité des aides PAC en lien avec le respect de la Directive Nitrates*

Intitulé		Nature du contrôle
N°1	Respect des périodes pendant lesquelles l'épandage est interdit	Contrôle documentaire sur la base du cahier d'enregistrement des pratiques et sa mise à jour.
N°2	Présence de capacités de stockage des effluents d'élevage suffisantes et d'installations étanches	Contrôle visuel pour l'étanchéité des stockages. Contrôle documentaire ou par calcul pour les capacités.
N°3	Respect de l'équilibre de la fertilisation azotée	Contrôle documentaire sur la base du Plan Prévisionnel de Fumure (PPF) et du cahier d'enregistrement des pratiques de la campagne culturale en cours et de la campagne précédente. Le contrôle porte sur : <ul style="list-style-type: none"> - La présence du PPF et du cahier d'enregistrement des pratiques, - Le raisonnement de l'équilibre de la fertilisation dans le PPF - La comparaison de l'apport d'azote réalisé par rapport à la dose prévisionnelle calculée dans le PPF.

Intitulé		Nature du contrôle
N°4	Analyse de sol	Présence d'au moins une analyse de sol réglementaire réalisée sur la campagne culturale pour l'ensemble de l'exploitation. Cette analyse doit concerner une des 3 principales cultures exploitées en zone vulnérable.
N°5	Respect du plafond annuel de 170 kg d'azote contenu dans les effluents d'élevage épandus par hectare de surface agricole utile (SAU)	Contrôle avec calcul de la quantité d'azote disponible sur l'exploitation pouvant être épandue annuellement par hectare de SAU.
N°6	Respect des conditions particulières d'épandage	Contrôle visuel et/ou documentaire. Les points contrôlés sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> - L'absence d'épandage de fertilisants azotés sur les surfaces interdites à l'épandage situées à proximité des points d'eau de surface et/ou souterraine, - Le respect des prescriptions relatives aux épandages sur les sols à forte pente, - Le respect des prescriptions relatives aux épandages sur les sols détrempés, inondés, gelés ou enneigés.
N°7	Présence d'une couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses	Contrôle visuel et/ou documentaire sur la base du cahier d'enregistrement des pratiques.
N°8	Présence d'une couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, et respect du type de couvert et des conditions d'entretien.	Contrôle visuel sur la base d'observations sur le terrain.
N°9	Remise de la déclaration annuelle de flux d'azote	La région Hauts-de-France n'est pas concernée

Ces contrôles restent donc essentiellement administratifs, sur base documentaire, et ne permettent donc pas toujours de rendre compte de l'application de l'ensemble des mesures du programme d'actions. Ces contrôles sont réalisés par les Directions départementales de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP) (ou DDPP selon département) lorsqu'il s'agit d'Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et par les Directions Départementales des Territoires (DDT) pour les autres exploitations.

Modalités de contrôle de la conditionnalité liée au respect des BCAE

Les contrôles BCAE sont décrits dans les fiches « conditionnalité – Domaine BCAE » établies par le ministère de l'agriculture. Ces contrôles sont réalisés par l'Agence de Services et de Paiement (ASP), qui contrôle donc notamment le respect des règles de retournement des prairies et l'implantation des bandes enherbées le long des cours d'eau.

L'ASP contrôle ainsi :

- Pour les bandes tampons :
 - Leur présence le long des cours d'eau BCAE,
 - La validité du couvert implanté,
 - Le respect de la largeur minimale de 5 mètres,
 - L'entretien.
- Pour la couverture minimale des sols :
 - o En zone vulnérable :
 - La présence d'une couverture végétale,
 - Le respect des dates d'implantation et de destruction,
 - La validité du couvert implanté,
 - o Sur les terres en jachère, l'existence d'un semis ou d'un couvert spontané au 31 mai,
 - o Sur les surfaces restées agricoles après arrachage de vignobles, de vergers ou de houblonnières, la présence d'un couvert végétal, implanté ou spontané au 31 mai.

Ces contrôles sont exhaustifs et permettent de rendre compte objectivement du respect des mesures.

Conclusion : Articulation du 7^e PAR avec le 1^{er} pilier de la PAC

Les contrôles conditionnalité permettent d'évaluer, pour partie seulement et parfois de manière imparfaite, l'application du PAR.

Le respect des BCAA permet également de s'assurer du respect de deux mesures du PAR, à savoir l'implantation d'une couverture des sols en période pluvieuse et l'implantation d'un couvert permanent le long des cours d'eau BCAA.

Plusieurs exigences de la conditionnalité de la PAC contribuent donc à favoriser l'application du programme d'actions régional en leur associant une sanction financière claire en cas de non-conformité.

Néanmoins, il faut également noter que la PAC peut 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 du 1^{er} pilier de la PAC, a pu atténuer cet effet non souhaité avec la réorientation d'aide en faveur des exploitations herbagères par la mise en place d'une aide divisée en trois parties : le paiement de base (DPB : droit au paiement de base), le paiement vert et le paiement redistributif.

Les mesures prises par le programme d'actions régional seront insuffisantes pour atteindre les objectifs de la DCE notamment si la PAC conduit à l'avenir à des évolutions augmentant les risques de perte d'azote, en favorisant par exemple les grandes cultures, compte-tenu de son influence sur l'avenir des productions agricoles.

Le 2^e pilier : La politique de développement rural

Le 2^e pilier de la PAC prévoit des actions incitatives financées par le fonds européen agricole pour le développement rural. Différentes mesures de ces programmes sont susceptibles d'entrer en interaction avec le champ d'intervention du 7^e PAR. Parmi-elles, les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC), dont l'objectif est de promouvoir des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, peuvent avoir une action en lien avec la fertilisation azotée ainsi que les aides à la conversion en agriculture biologique. Dans le cadre de la programmation de la politique agricole commune (PAC) 2023-2027, les MAEC qui contiennent des dispositions relatives à une bonne gestion de la ressource en azote sont les suivantes :

- Les MAEC « Eau » contractualisées sur toute l'exploitation nécessitant la mise en place de cultures de légumineuses et de cultures à bas niveau d'intrants et, plus spécifiquement, la MAEC « Eau – Gestion de la fertilisation » qui oblige la réalisation de 2 mesures de reliquats par an (Reliquats entrée d'hiver et reliquats sortie d'hiver) ;
- La MAEC « Climat - Bien-être animal et autonomie fourragère - élevages d'herbivores » fixant le chargement annuel moyen par hectare de surface fourragère, un taux minimal de surfaces en herbe sur l'exploitation ainsi qu'une limitation des apports de fertilisants azotés minéraux (pour le niveau le plus élevé de la mesure) ;
- Les MAEC « Biodiversité - Gestion des roselières / Préservation des milieux humides / Surfaces herbagères et pastorales / Surfaces herbagères et pastorales/ Maintien de l'irrigation gravitaire traditionnelle » contractualisées à l'échelle de la parcelle qui limitent ou interdisent les apports azotés.

B.5.6. 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).

B.5.6.1. Installations classées pour la protection de l'environnement

Objectifs et dispositions

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 **règles relatives au stockage** tiennent compte de la présence ou non de l'ICPE en zone vulnérable. Pour les ICPE en zone vulnérable, la réglementation ICPE renvoie directement à l'application des dispositions du PAN.

La réglementation ICPE impose la réalisation d'un **plan d'épandage** comprenant notamment :

- L'identification des **parcelles utilisées** pour les épandages et l'évaluation de leur **aptitude à l'épandage** (ICPE en enregistrement et autorisation) ;
- L'identification pour chaque installation de la **nature et de la quantité maximale des effluents d'élevage** à épandre, qu'ils soient bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités ;
- Un **calcul de dimensionnement** du plan d'épandage pour justifier que les apports organiques (effluents bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités) sont adaptés 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 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 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. Les distances d'épandage vis-à-vis des cours d'eau sont identiques entre la réglementation ICPE et le PAN.

Articulation du PAR avec la réglementation ICPE

La réglementation ICPE s'applique à l'ensemble du territoire national et vise à limiter les nuisances sur l'environnement de ces installations, notamment sur la qualité de l'eau. Il s'agit ici d'un objectif partagé avec le PAN et le PAR.

Parmi les dispositions visant à préserver la qualité de l'eau, certaines sont spécifiques à la réglementation ICPE et s'appliquent à toutes les installations (gestion des effluents, équilibre de la fertilisation...). Ces dispositions servent de socle réglementaire pour toutes les ICPE et participent à protéger la qualité de la ressource en eau aussi bien en zone vulnérable qu'en dehors.

Sur les thématiques communes aux deux réglementations (stockage d'effluents, distance d'épandage au cours d'eau), la réglementation ICPE fait référence à la réglementation nitrates ou reprend les mêmes dispositions. Les deux réglementations sont donc harmonisées.

B.5.6.2. Règlement sanitaire départemental (RSD)

Objectifs et dispositions

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. 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 (35 mètres), 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.

Articulation du PAR avec les RSD

L'objectif des RSD est d'encadrer davantage l'épandage organique à l'échelle de chaque département. Ce procédé va dans le sens d'une préservation de la qualité de l'eau qui participe à l'atteinte des objectifs du PAR.

Chapitre C.

Etat initial de l'environnement et ses perspectives d'évolution

C.1. PERIMETRE ET HIERARCHISATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Les domaines de l'environnement et les zones à enjeux peuvent être plus ou moins concernés par l'application de la Directive nitrates. Un choix et une hiérarchisation des thématiques à aborder dans la présente évaluation environnementale a donc été réalisé, reposant sur les règles suivantes :

- Le **niveau de priorité « 1 »** indique une thématique à aborder de manière systématique dans l'analyse, en s'appuyant sur l'ensemble des données accessibles et pertinentes ;
- Le **niveau de priorité « 2 »** est accordé à une thématique pour laquelle l'analyse sera plus succincte ;
- Les thématiques à ne traiter qu'au cas par cas, afin de s'assurer que le programme d'actions n'a pas d'incidence négative, ont un **niveau de priorité « 3 »**.

Chaque thématique est à aborder en théorie sur le périmètre d'étude le plus approprié pour pouvoir apprécier les impacts potentiels du programme. Ce périmètre se limite la plupart du temps à la zone vulnérable et aux ZAR. Néanmoins, certaines thématiques environnementales peuvent nécessiter un élargissement de ce périmètre d'étude afin de pouvoir estimer réellement l'impact des mesures du 7^e PAR.

Dans le cas présent, la zone vulnérable étant confondue avec le périmètre de la région Hauts de France, c'est ce dernier qui a été retenu en tant que périmètre d'étude.

L'application de cette démarche décisionnelle aux différentes thématiques environnementales est décrite dans le tableau en page suivante.

Tableau n°37. Hiérarchisation des thématiques environnementales

Thématique environnementale	Niveau de priorité pris en compte pour l'évaluation du PAR	Motif(s)	Périmètre d'étude
EAU (aspect qualitatif et quantitatif)		Objectif principal du 7^e PAR, en particulier sur le paramètre nitrates	
TENEUR EN NITRATES	1	Le programme d'actions vise à maintenir les teneurs en nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux douces superficielles et souterraines, estuariennes et marines. Toutes les actions du programme vont dans ce sens.	Zone vulnérable/ région Hauts de France
EUTROPHISATION	1	La lutte contre l'eutrophisation des eaux est un des objectifs du PAR à travers une meilleure gestion de l'azote, notamment au niveau de la gestion de l'interculture, de l'équilibre de fertilisation, du stockage des effluents, des périodes d'interdiction d'épandage, de la mise en place de bandes enherbées... De façon indirecte, le PAR influence également sur la gestion du phosphore via les effluents d'élevage, qui fait partie des paramètres identifiés comme jouant un rôle dans le phénomène d'eutrophisation.	
TENEUR EN PRODUITS PHYTOSANITAIRES	2	Il s'agit d'une thématique pouvant être concernée par le programme d'actions, en particulier dans les domaines de couverture des sols en période pluvieuse (destruction chimique des couverts) et d'implantation de bandes pérennes le long des cours d'eau (effets bénéfiques des quant au transfert des produits phytosanitaires).	
TENEUR EN MATIERES PHOSPHOREES	2	Le programme d'actions, en instaurant le raisonnement de la fertilisation, la gestion des effluents d'élevage et la mise en place de couverts végétaux ou de bandes enherbées le long des cours d'eau, a un lien avec la teneur en phosphore des milieux.	
BIODIVERSITE AQUATIQUE	2	Les espèces piscicoles sont concernées par la qualité de leur milieu de vie et les modifications de l'écosystème qui peuvent faire suite à un phénomène d'eutrophisation	
ASPECT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU	3	La gestion quantitative de la ressource en eau est peu, voire pas traitée par les mesures du programme d'actions.	
SANTE HUMAINE	1	Ce facteur est en lien avec les objectifs du programme d'actions pour plusieurs raisons : <ul style="list-style-type: none"> - Qualité des eaux distribuées pour l'alimentation humaine vis-à-vis des nitrates, - Développement des micro-algues toxiques et conséquences sur les zones conchylicoles et l'alimentation humaine, Les problèmes de qualité des eaux de baignade et eau de consommation liés à des problèmes bactériologiques pouvant provenir de la gestion des effluents d'élevage.	
QUALITE DE L'AIR	2	L'activité agricole a un impact sur l'air, notamment en ce qui concerne les éléments azotés (odeurs, pollution atmosphérique toxique, pollution acide et photo-oxydante liée à l'ammoniac, effet de serre lié notamment au NO ₂) mais aussi en raison de la consommation de fioul liée aux interventions sur la parcelle (émission de particules et rejets de CO ₂). Ce facteur « air » est en lien avec le programme d'actions national notamment à travers la gestion des effluents d'élevage (limitation des apports et périodes de restriction) et aux apports d'azote minéral (dose et fractionnement).	Zone vulnérable/région Hauts de France

Thématique environnementale	Niveau de priorité pris en compte pour l'évaluation du PAR	Motif(s)	Périmètre d'étude
CLIMAT	2	L'agriculture est émettrice de GES tels que le N ₂ O, le CH ₄ , le CO ₂ ... Ces émissions sont modifiées par certaines mesures du PAR complétées par le programme national, 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 ont un impact sur les émissions de N ₂ O des sols et sur les émissions indirectes de l'agriculture.	
SOL (MATIÈRE ORGANIQUE, ÉROSION)	2	<p>La teneur en matière organique des sols, le carbone du sol et la lutte contre l'érosion peuvent être impactés par l'application de la Directive Nitrates à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pratiques de travail du sol ; - L'équilibre de la fertilisation azotée ; - 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 à travers les mesures de reliquats azotés ; - Les périodes d'épandage ayant un lien avec l'accessibilité des parcelles (tassements des sols, érosion, ...) - La couverture des sols par son rôle contre l'érosion et les phénomènes de battance, ainsi que par l'enrichissement en matière organique. 	
BIODIVERSITÉ TERRESTRE	3	Analyse de l'impact du programme d'actions sur la biodiversité (milieux aquatiques et terrestres) doit être analysé via les zones à enjeux comme les sites Natura 2000, les zones classées en ZNIEFF (recoupe partiellement l'enjeu eutrophisation et l'enjeu paysage). Il existe un lien direct en particulier sur la mise en place de bandes enherbées ou boisées et de cultures intermédiaires, notamment pour certains oiseaux.	
PAYSAGE	3	La couverture des sols en hiver, l'implantation des bandes enherbées le long des cours d'eau et le maintien des prairies peut impacter les paysages des zones considérées.	

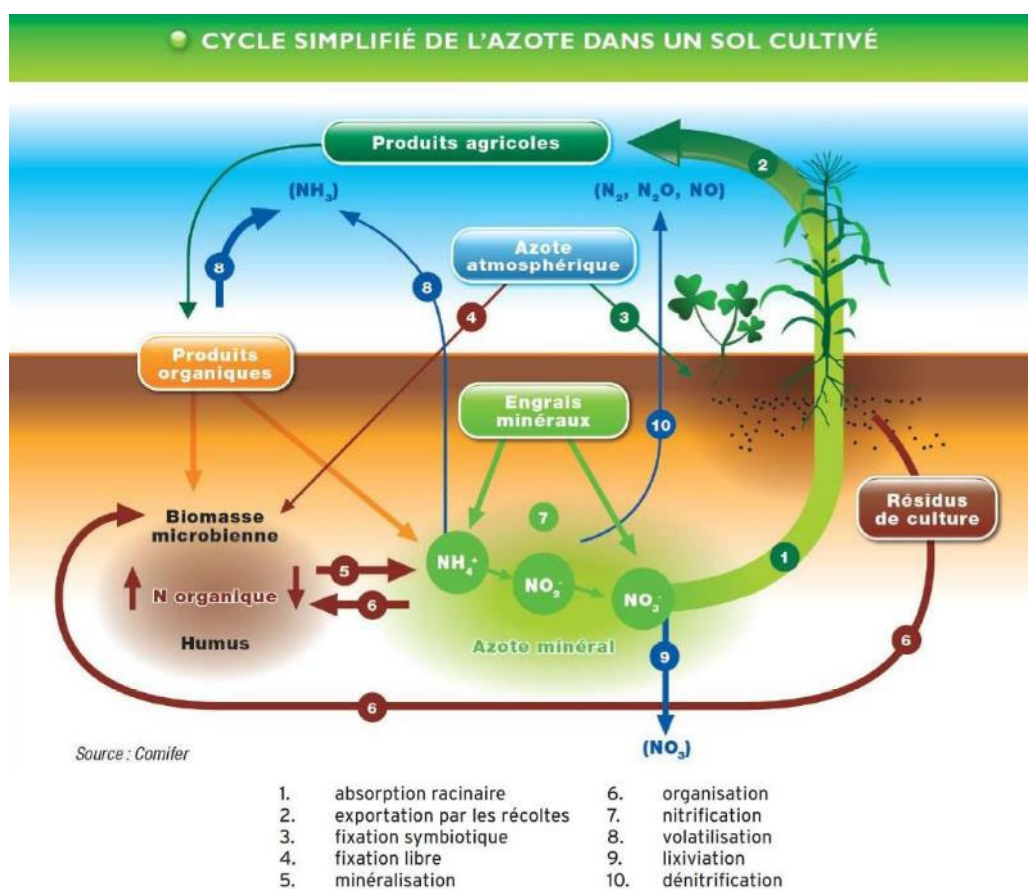
C.2. ETAT INTIAL DE L'ENVIRONNEMENT

C.2.1. Préambule : Cycle de l'azote

La problématique posée par l'excès de nitrates a servi de fondement à la Directive nitrates qui œuvre pour les limiter par l'application de mesures à destination des exploitations agricoles. La présentation du cycle de l'azote en milieu agricole permet de mieux comprendre les leviers sur lesquels agir pour atteindre cet objectif.

Le cycle de l'azote est un phénomène complexe, se déroulant dans les compartiments air, sol et eaux. La figure suivante permet de schématiser de manière simplifiée ce cycle de l'azote en milieu agricole. Ce schéma est issu du rapport du COMIFER : « Calcul de la fertilisation azotée - Guide méthodologique pour l'établissement des prescriptions locales – Edition 2013 ».

Figure n°8. Cycle simplifié de l'azote en milieu agricole



En milieu agricole, l'azote présent dans les sols provient de plusieurs sources :

- L'azote apporté sous forme minérale, pour la croissance de la plante, par les agriculteurs. Cet azote est très facilement disponible à l'absorption pour les plantes ;
- L'azote apporté sous forme organique, plus ou moins disponible pour les cultures, apporté par l'agriculteur sous forme d'effluents d'élevage, ou par les animaux au pâturage ;
- L'azote résultant de l'activité biologique et/ou de pratiques précédentes (minéralisation de l'humus ou des résidus de végétaux, reliquats, cultures fixatrices d'azote atmosphérique) ;
- L'azote déposé par les précipitations ou contenu dans l'eau d'irrigation.

Cet azote peut être immobilisé sous forme stable dans les produits organiques du sol, exporté par les cultures ou les animaux ou volatilisé dans l'atmosphère.

Selon les conditions pédoclimatiques et les pratiques agricoles, une partie de cet azote, sous forme d'ions nitrates (NO_3^-) très mobiles, peut être « perdue » pour les cultures en étant lixiviée dans les eaux de surfaces ou les eaux souterraines.

De même, une proportion variable d'azote peut être volatilisée dans l'atmosphère, au droit des cultures (apports d'azote et libération naturelle du sol), mais également à la suite du stockage des effluents d'élevage en champ ou en bâtiment.

L'azote, non immobilisé par les cultures, les animaux, ou sous forme stable dans le sol, peut donc participer à la contamination des eaux sous la forme de nitrates.

C.2.2. Etat des lieux des ressources en eaux de l'aire d'étude

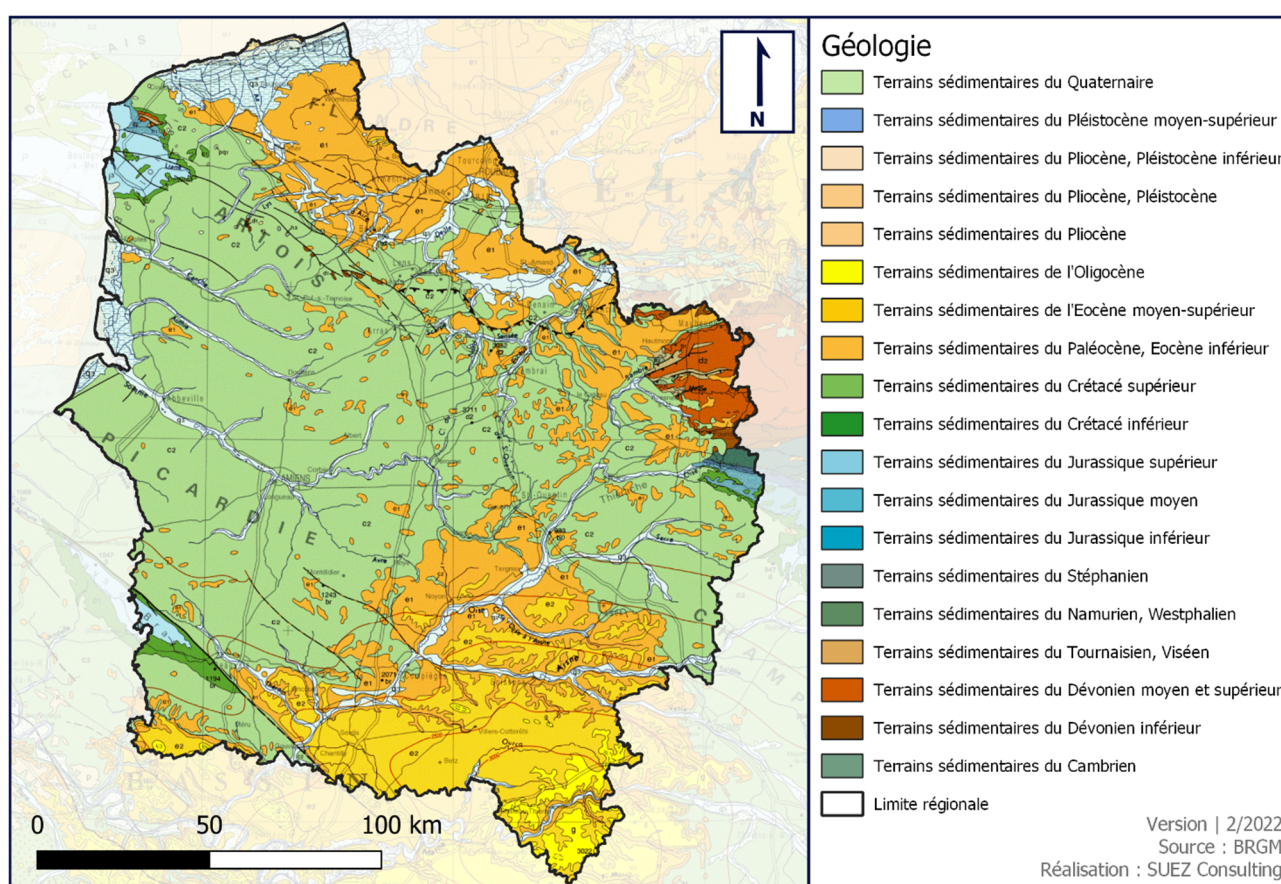
C.2.2.1. Inventaire et description des milieux aquatiques concernés par la zone d'étude

Contexte géologique

La région Hauts-de-France est marquée par une vraie diversité géologique. Entre vastes dépôts crayeux (Artois et Picard), larges dépôts sédimentaires (du Bassin parisien, de Londres et de Bruxelles), cordons de galets en proximité des rivages, structure en boutonnière du Bray et du Boulonnais, sans oublier le filon houiller du bassin minier.

La cartographie suivante permet de visualiser cette grande variété de formations géologiques.

Cartographie n°4. Formation géologique de la région Hauts-de-France



Description de la ressource en eaux souterraines

Les nappes d'eau souterraines sont nombreuses en région Hauts-de-France, avec toutefois une nappe majeure présente sur une grande partie du territoire.

Les nappes offrant les potentiels les plus intéressants se situent au sein des formations géologiques des grandes plaines et vallées :

- **Les nappes des alluvions des grands cours d'eau** (ou nappes d'accompagnement de ces cours d'eau) **qui** sont productives mais également les plus sensibles aux pollutions des eaux qui les alimentent ;
- **Les nappes des formations quaternaires** qui présentent un faible potentiel productif et sont limitées à des zones très locales. Ces nappes peuvent présenter un potentiel risque de contamination sur la nappe crayeuse sous-jacente ;

- **La nappe des sables Landéniens** située au nord de la région et se prolongeant en Belgique. Sa faible productivité amène à une exploitation limitée de la nappe, principalement pour l'agriculture et l'élevage ;
- **La nappe de la craie du Crétacé**, nappe majeure de la région Hauts-de-France. La craie est affleurante sur 50% du territoire, la nappe est majoritairement libre et adopte un caractère captif au nord du territoire ;
- **Les nappes des calcaires Paléozoïques et Jurassiques** (Avesnois, région Lilloise et Boulonnais) qui sont exploitées pour la production d'eau potable en particulier dans la région lilloise.

D'un point de vue qualitatif, les aquifères les plus vulnérables sont les nappes alluviales et les nappes situées à faible profondeur. En effet, ces dernières sont sensibles aux infiltrations et à la qualité des cours d'eau.

Les deux problématiques majeures touchant les eaux souterraines sont la contamination par les nitrates et la contamination par les pesticides.

L'ensemble des **37 masses d'eaux souterraines** présentes dans la région sont reprises dans le tableau ci-dessous, avec précisions de l'état chimique et de l'échéance retenue d'atteinte du bon état (rapportage DCE 2016). 12 masses d'eau souterraine ont atteint le bon état en 2015. Pour les autres, la raison de la non-atteinte du bon état est précisée. Les masses d'eau du secteur de l'Agence de l'eau Artois-Picardie sont déclassifiées à cause de la qualité de l'eau d'une manière générale. L'Agence de l'Eau Seine-Normandie apporte un détail sur la raison de déclassification. Le motif AEP⁸ intervient dans le cas où la qualité de l'eau n'est pas satisfaisante pour une masse d'eau exploitée pour l'alimentation en eau potable. Le motif écosystème correspond à une qualité insuffisante pour les écosystèmes terrestres associés et enfin le motif masse d'eau de surface indique que la qualité de la masse d'eau de surface associée n'atteint pas l'objectif de bonne qualité.

Tableau n°38. Masses d'eaux souterraines présentes en région Hauts-de-France et échéance d'atteinte du bon état chimique (source : Rapportage DCE 2016)

Code et nom de la masse d'eau	État chimique	Échéance d'atteinte du bon état	Substance soumise à dérogation à l'atteinte du bon état	Motif de déclassification	
Bassin Artois-Picardie					
FRAG001	Craie de l'Audomarois	État médiocre	2027	Pesticides	Qualité générale
FRAG002	Calcaires du Boulonnais	Bon état			
FRAG003	Craie de la vallée de la Deûle	État médiocre	2027	Nitrate, Sélénium, Pesticides	Qualité générale
FRAG004	Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys	État médiocre	2027	Pesticides	
FRAG005	Craie de la vallée de la Canche aval	État médiocre	2027	Pesticides	
FRAG006	Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	
FRAG007	Craie du Valenciennois	Bon état			
FRAG008	Craie de la vallée de la Canche amont	État médiocre	2027	Pesticides	Qualité générale
FRAG009	Craie de la vallée de l'Authie	État médiocre	2027	Benzo(a)pyrène, Pesticides	
FRAG010	Craie du Cambrésis	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	
FRAG011	Craie de la vallée de la Somme aval	État médiocre	2027	Tetrachloroethylene, Nitrate, Benzo(a)pyrene, Pesticides	
FRAG012	Craie de la moyenne vallée de la Somme	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	
FRAG013	Craie de la vallée de la Somme amont	État médiocre	2027	Benzo(a)pyrène, Pesticides	

⁸ Alimentation en eau potable

Code et nom de la masse d'eau		État chimique	Échéance d'atteinte du bon état	Substance soumise à dérogation à l'atteinte du bon état	Motif de déclassification
FRAG014	Sables du Landénien des Flandres	Bon état			
FRAG015	Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing	Bon état			
FRAG018	Sables du Landénien d'Orchies	Bon état			
FRB2G016	Calcaires de l'Avesnois	Bon état			
FRB2G017	Bordure du Hainaut	État médiocre	2027	Nitrate	Qualité générale
Bassin Seine-Normandie					
FRHG002	Alluvions de l'Oise	Bon état			
FRHG003	Alluvions de l'Aisne	État médiocre	2027	Nitrate, Ammonium	Ecosystèmes - AEP
FRHG004	Alluvions de la Marne	État médiocre	2027	Nitrate, Benzo(a)pyrene, Pesticides	Masse eau de surface
FRHG103	Tertiaire - Champigny - en Brie et Soissonnais	État médiocre	2027	Pesticides	Ecosystèmes - AEP
FRHG104	Éocène du Valois	Bon état			
FRHG105	Éocène du bassin versant de l'Ourcq	État médiocre	2027	Nitrate, Nitrite, Ammonium, Pesticides	AEP
FRHG106	Lutétien - Yprésien du Soissonnais-Laonnois	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	Ecosystèmes - AEP
FRHG107	Éocène et craie du Vexin français	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	Ecosystèmes - AEP
FRHG201	Craie du Vexin normand et picard	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	AEP
FRHG204	Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres	État médiocre	2027	Aluminium, Plomb, Chrome, Total trichloroethylene + tetrachloroethylene, Pesticides	Ecosystèmes - AEP
FRHG205	Craie picarde	Bon état			
FRHG206	Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien	État médiocre	2027	Nitrate, Chloroethene (vinylchloride)	Ecosystèmes - AEP
FRHG207	Craie de Champagne Nord	État médiocre	2027	Nitrate, Total trichloroethylene + tétrachloroéthylène, Pesticides	AEP
FRHG208	Craie de Champagne sud et centre	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	AEP
FRHG214	Albien-néocomien libre entre Ornain et limite de district	Bon état			
FRHG218	Albien-néocomien captif	Bon état			
FRHG301	Pays de Bray	État médiocre	2027	Nitrate, Pesticides	AEP
FRHG309	Calcaires dogger entre le Thon et limite de district	État médiocre	2027	Pesticides	AEP
FRHG508	Socle ardennais du bassin versant de l'Oise	Bon état			

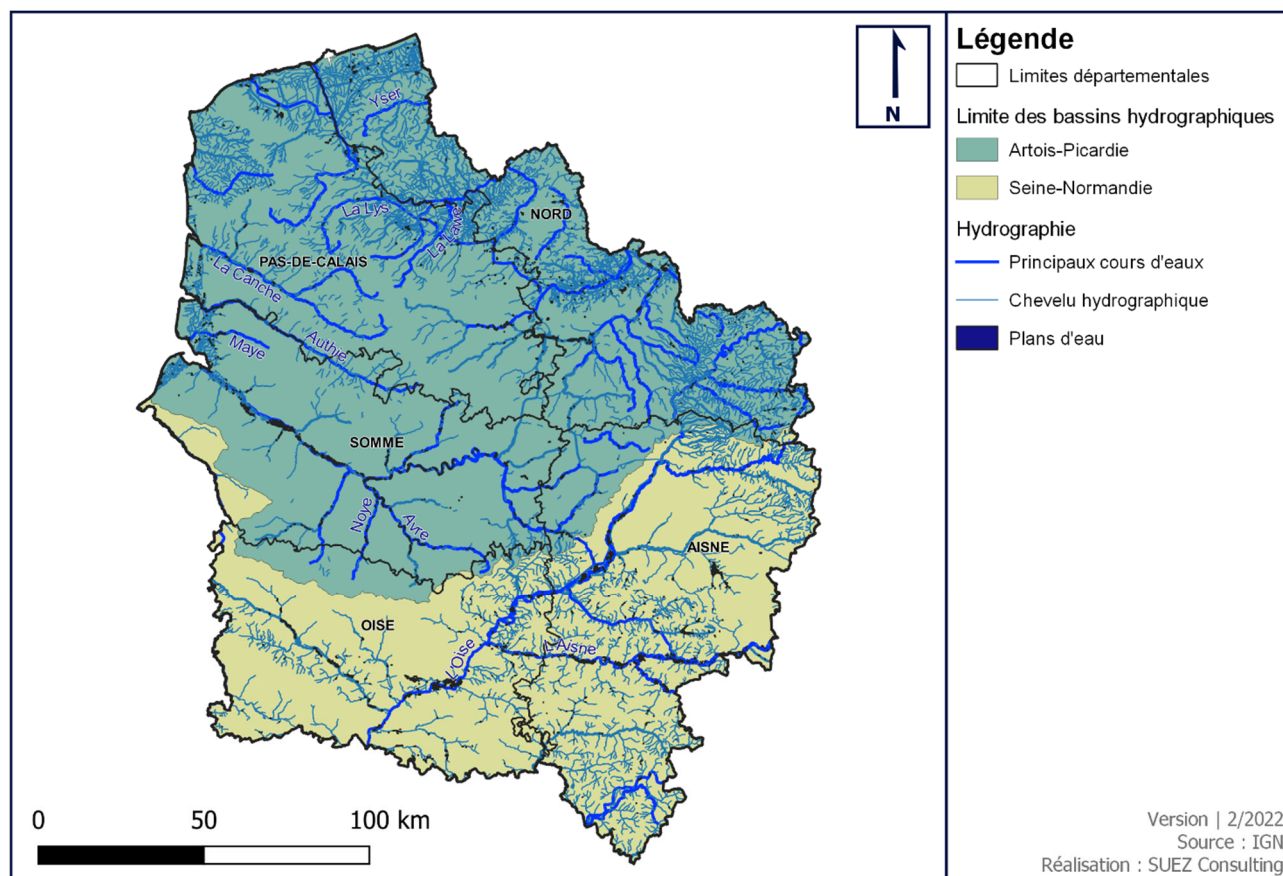
La région Hauts-de-France comprend 37 masses d'eau souterraine. L'ensemble de ces masses d'eau sont recouvertes partiellement ou totalement par une zone vulnérable. Parmi celles-ci, 25 n'ont pas atteint le bon état qualitatif en 2016. La Directive Cadre sur l'Eau prévoit l'atteinte du bon état chimique pour les masses d'eau de Hauts-de-France en 2027. Toutefois, un ensemble de substances

sont soumises à dérogation quant à l'atteinte de cet état et l'objectif n'a pas à être atteint pour le prochain rapportage.

Description de la ressource en eaux superficielles

La région Hauts-de-France est concernée par deux bassins hydrographiques. Il s'agit pour sa majeure partie du **bassin Artois-Picardie** au Nord et du **bassin Seine-Normandie** pour sa partie Sud. La cartographie ci-après présente le réseau hydrographique à l'échelle régionale, l'intégralité du territoire est placée en zone vulnérable.

Cartographie n°5. Réseau hydrographique de la région Hauts-de-France



Département de l'Aisne (02)

Le département de l'Aisne est :

- Délimité au Nord et à l'Ouest par le cours d'eau de l'Oise, qui est en partie canalisé sur le secteur Ouest ;
- Coupé au Sud par la rivière de la Marne ;
- Séparé en son milieu par la rivière de l'Aisne.

Les bassins hydrographiques de ces trois cours d'eau structurent le réseau hydrographique du département, au total celui-ci est parcouru par environ 4 600 km de cours d'eau.

Département du Nord (59)

Le réseau d'hydrographie du département est en partie canalisé, en particulier dans la partie Nord et centrale du département :

- L'Aa et la Lys marquent la limite Nord-Ouest avec le département du Pas-de-Calais ;
- La Deûle, la Scarpe et l'Escaut traversent le département d'Ouest en Est sur la partie centrale du département, avec une partie canalisée sur l'aval des cours d'eau ;
- La Sambre occupe le secteur Sud-Est du département.

Les cours d'eau du département sont très fortement artificialisés, avec une majorité de leur zone aval canalisée. Au total, 574 km de cours d'eau sont canalisés sur le département, pour un linéaire de cours d'eau total de 5 700 km.

Département de l'Oise (60)

Les 2 principaux cours d'eau structurant du département sont l'Oise et le Thérain. Les cours d'eau du département sont partagés en deux grands bassins versants :

- L'Oise est le bassin versant recouvrant la partie Est du département. Il est rejoint par l'Aisne au Nord-Est. Un canal latéral à l'Oise est aménagé au Nord du département ;
- Le Thérain occupe la partie Ouest du département, sur une longueur de 90 km avant de se jeter dans l'Oise.

Le département est parcouru par presque 2 100 km de cours d'eau.

Département du Pas-de-Calais (62)

Le département du Pas-de-Calais est structuré par plusieurs cours d'eau et canaux :

- La partie amont de la Scarpe structure la partie Est du département ;
- Le bassin versant de la Canche occupe la partie Sud du département avant de se jeter dans la Manche ;
- La limite avec le département de la Somme suit en partie le fleuve Authie ;
- Le bassin de la Liane se trouve dans le Nord-Ouest du département, le cours d'eau s'écoule vers l'Ouest et se jette dans la Manche ;
- Le Canal de Calais passe par le département, dans le secteur Nord ;
- Les cours d'eau de l'Aa et de la Lys prennent leur source dans le Pas-de-Calais pour ensuite s'écouler vers le département du Nord, la canalisation des cours d'eau débute au Nord, proche de la limite départementale.

Le département est parcouru par 3 919 km de cours d'eau.

Département de la Somme (80)

Le département de la Somme est structuré par un cours d'eau principal et ses affluents :

- La Somme, qui prend source dans le département de l'Aisne, s'écoule sur tout le département d'Est en Ouest, pour une longueur de 152 km sur le département. Une partie de celle-ci est canalisée, plusieurs de ses affluents se situent également dans le département de la Somme (Ancre, Noye, Avre) ;
- La limite Nord du département suit la rivière de l'Authie ;
- La limite Sud suite le fleuve Bresle ;
- Le cours d'eau de la Maye se trouve dans le Nord du département et se jette dans la baie de Somme.

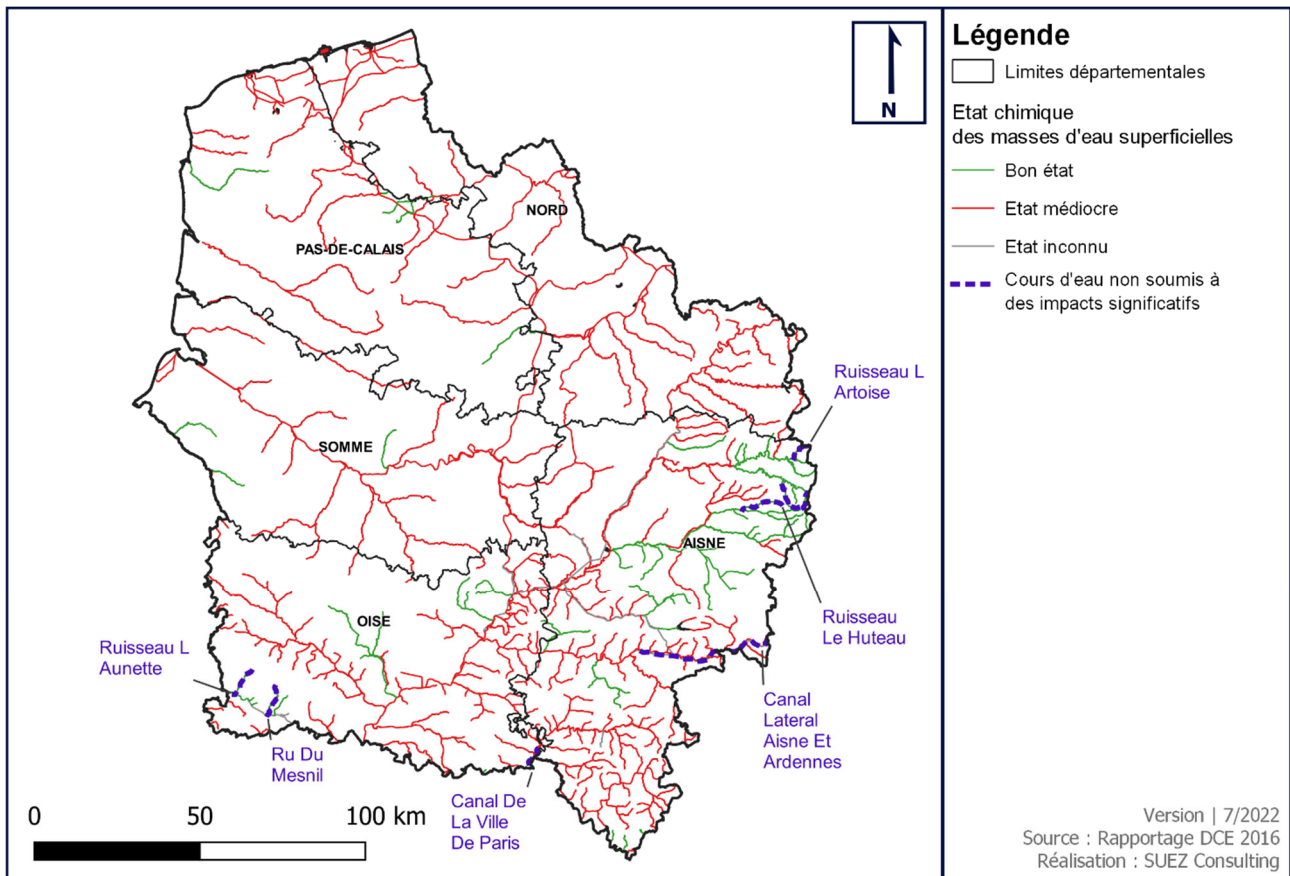
Le département est parcouru par environ 2 000 km de cours d'eau.

Etat chimique des masses d'eau de la région Hauts-de-France

Les cours d'eau de la région sont vulnérables aux pollutions et la majorité d'entre eux sont dans un état chimique médiocre. Ils peuvent présenter des situations critiques persistantes lors des étiages. Le rapportage effectué dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau et réalisé en 2016 rend compte des pressions et impacts significatifs sur les cours d'eau. Dans la région Hauts-de-France, seuls 8 cours d'eau ne sont pas soumis à des pressions significatives et donc ne présentent pas de vulnérabilité aux pollutions. Ces 8 cours d'eau, en tête de bassins versant, sont mineurs et situés dans les départements de l'Oise et de l'Aisne.

Sur les **348 masses d'eau de surface** situées en Hauts-de-France, 76 d'entre elles ont un bon état chimique en 2016, pour 260 en état médiocre et 12 dont l'état est inconnu. Leur répartition est représentée dans la figure suivante.

Cartographie n°6. Etat chimique des masses d'eau superficielles en région Hauts-de-France



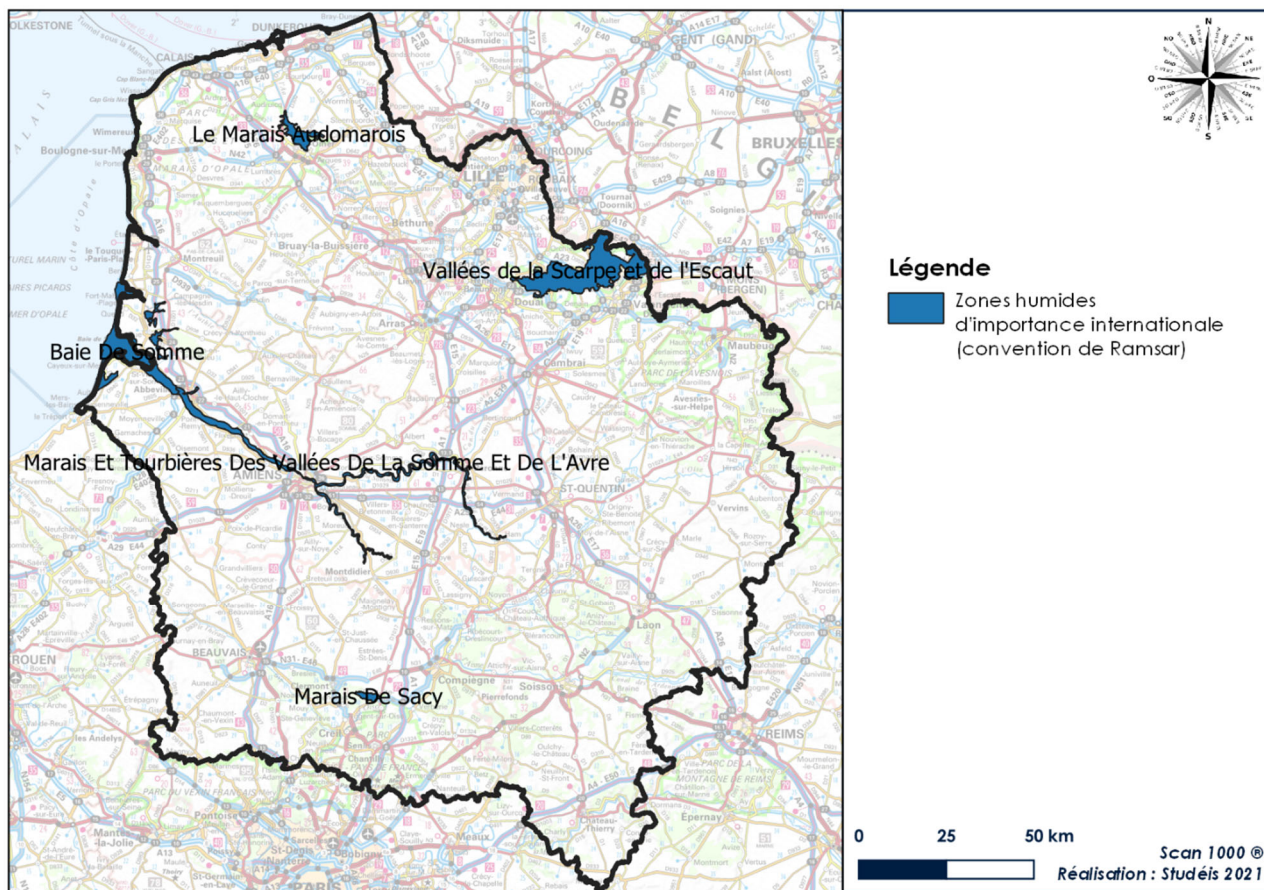
Zones humides

En raison du faible relief de la région et de la nature géologique de son sous-sol (argile, craie), les Hauts-de-France comportent plusieurs zones humides de grand intérêt écologique (Ramsar), mais leur superficie régionale est très réduite (moins de 1% du territoire régional).

Les zones humides remplissent des fonctions hydrologiques, physiques, biogéochimiques ou écologiques et jouent un rôle majeur dans le fonctionnement hydrique global du bassin hydrographique. Ces zones assurent également des fonctions importantes pour la biodiversité en tant que lieux d'alimentation, de reproduction et de circulation des espèces. En outre, les zones humides participent à la maîtrise des crues et à l'épuration des eaux.

La carte suivante présente les 5 zones humides d'importance internationale (convention de Ramsar) présentes en Hauts-de-France.

Cartographie n°7. Carte des zones humides RAMSAR en Hauts-de-France



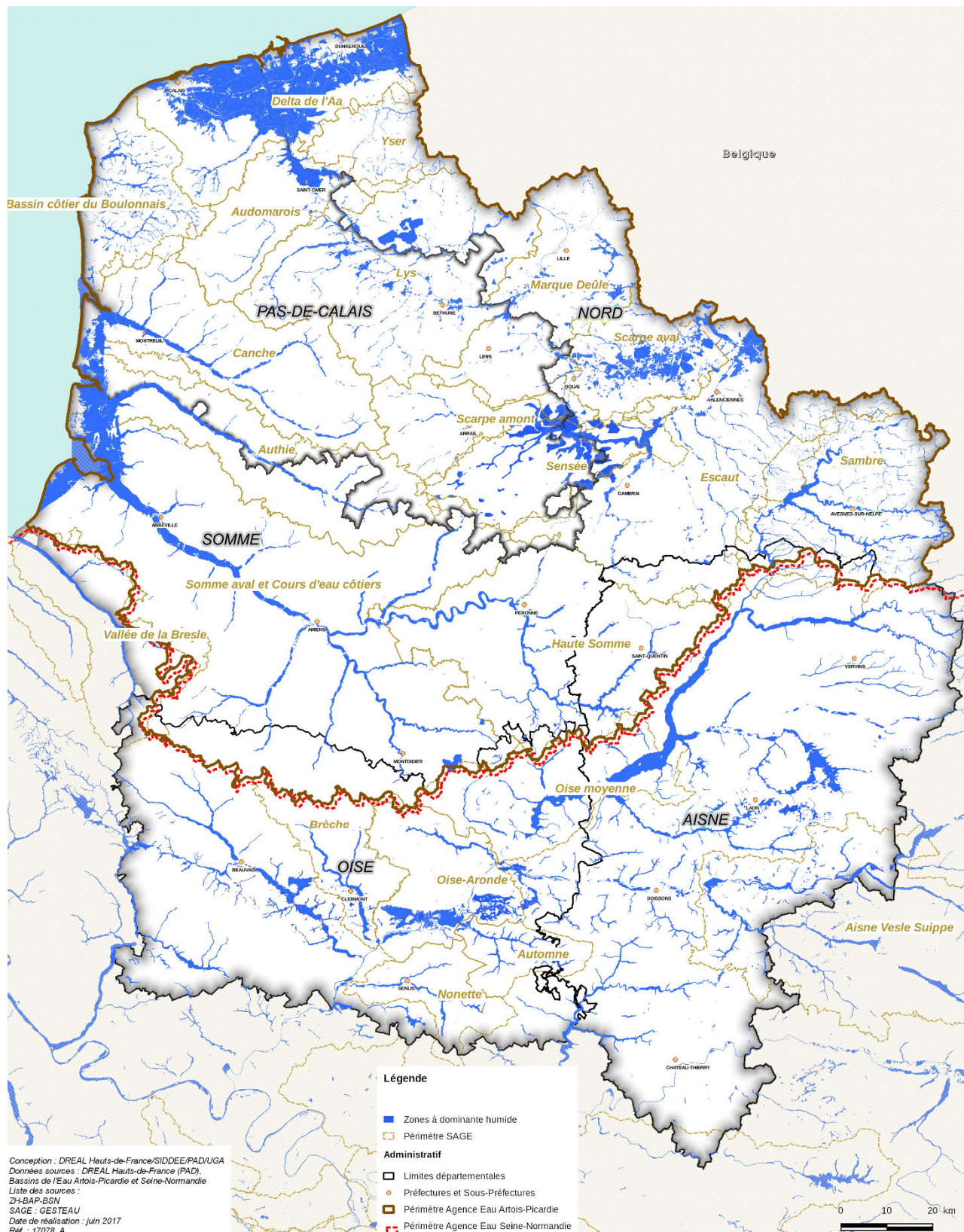
Il n'existe pas d'inventaire détaillé des zones humides en région Hauts-de-France.

Néanmoins, un travail d'identification des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine a été réalisé par deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS).

Définies par les agences de l'eau, les **zones à dominante humide** sont les zones où il y a une forte probabilité de présence de zones humides à l'échelle du bassin, les critères étant basés généralement sur les caractéristiques pédologiques et géologiques (faciès), la topographie, le drainage et la surface d'érosion. Elles sont souvent identifiées à partir, entre autres, de photo-interprétation d'orthophotos et d'images satellitaires. Il s'agit donc de zones humides potentielles au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

La DREAL Hauts-de-France a réalisé une carte de ces zones, qui est présentée ci-après. Elles sont associées à trois unités principales : les fonds de vallée et milieux alluviaux, les milieux marins et côtiers, les étangs et zones humides issus d'affaissements miniers.

Cartographie n°8. Carte des zones à dominante humide dans la région des Hauts-de-France (Source : DREAL Hauts-de-France, 2017)



Les zones à dominante humide répertoriées⁹ par département sont au nombre de :

- 3 533 pour le département de l'Aisne ;
- 8 125 pour le département du Nord ;
- 2 459 pour le département de l'Oise ;
- 6 354 pour le département du Pas-de-Calais ;
- 4 208 pour le département de la Somme.

⁹ Données issues du portail de l'inventaire des Zones à Dominante Humide des SDAGE – février 2022

Les surfaces des zones à dominante humide sont en régression sur la région Hauts-de-France

(Source : Profil environnemental Hauts-de-France et profil environnemental Picardie). Les causes majeures de cette évolution sont liées à :

- L'évolution des pratiques agricoles et forestières (drainage, plantations de peupliers ou de résineux) ;
- L'urbanisation, toujours plus importante ;
- La création d'infrastructures de transports et de loisirs (remblais détruisant les zones humides ou perturbant leur fonctionnement) ;
- La présence d'aménagement hydraulique ;
- L'extraction de granulats ;
- L'abaissement du niveau de la nappe.

La qualité de ces zones reste fragile et modifiée par le biais notamment des pratiques agricoles suivantes : retournement des prairies, suppression des haies favorisant le ruissellement des eaux et l'eutrophisation. Ces perturbations exercent une influence sur la biodiversité de ces zones, mais également sur le régime des crues des cours d'eau, la qualité de l'eau et des sols, et plus largement les activités économiques liées à ces milieux.

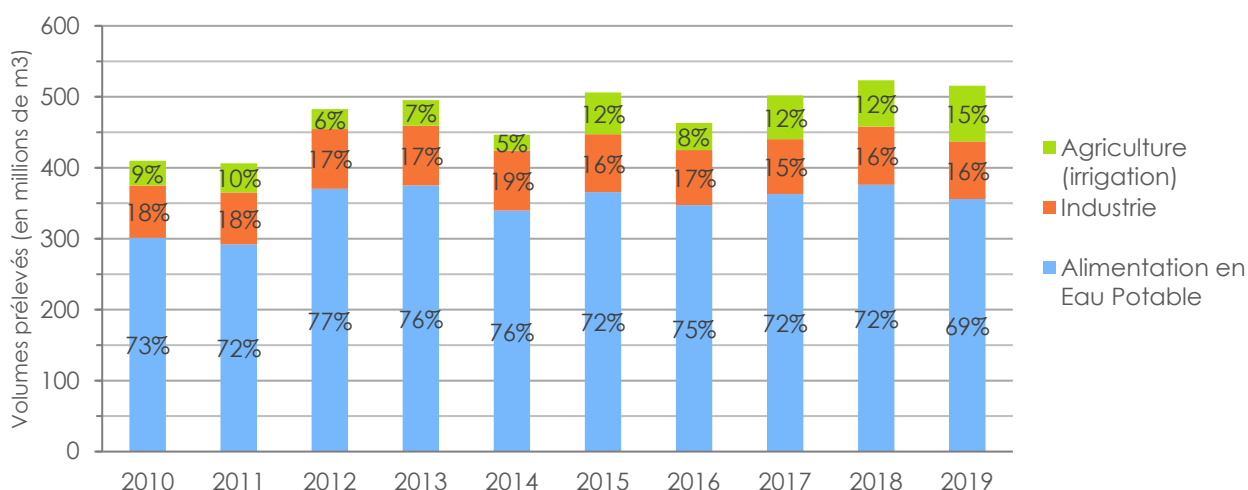
L'évolution des zones humides reste difficile à évaluer car les connaissances et les inventaires demeurent insuffisants. Dans le périmètre de l'ancienne région Nord Pas-de-Calais, historiquement, les zones humides ont occupé de vastes étendues qui, sans les interventions sur l'hydraulique, représenteraient probablement au moins 30 % du territoire (Dubois, 2002). Le SDAGE Artois-Picardie (2010-2015) dénombre 70 630 ha de zones à dominante humide, soit 5,7 % du territoire.

C.2.2.2. Etat quantitatif des ressources en eau

Eaux souterraines

La majorité de l'eau potable en Hauts-de-France provient des ressources souterraines. La figure suivante présente l'évolution des prélèvements en eaux souterraines dans la région, entre 2010 et 2019, par secteur d'activité.

Figure n°9. Evolution des prélèvements en eaux souterraines par secteur d'activité entre 2010 et 2019 en région Hauts-de-France (Source : Banque Nationale des Prélèvements)



En moyenne, 17% des prélèvements totaux est imputable au secteur industriel et **10 % à l'agricole**. Les volumes prélevés pour l'agriculture sont variables d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques mais en progression les dernières années. Les prélèvements industriels sont stables.

L'état quantitatif des masses d'eau souterraines (déterminé dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau) **est majoritairement bon**, à l'exception de la masse d'eau de la Craie de Picardie (FRHG205) et des Calcaires carbonifères de Roubaix-Tourcoing (FRAG015). Bien qu'il soit essentiel de reconquérir le bon état quantitatif de ces deux masses d'eau, il est important de maintenir une vigilance dans les autres secteurs les plus exploités.

Eaux superficielles

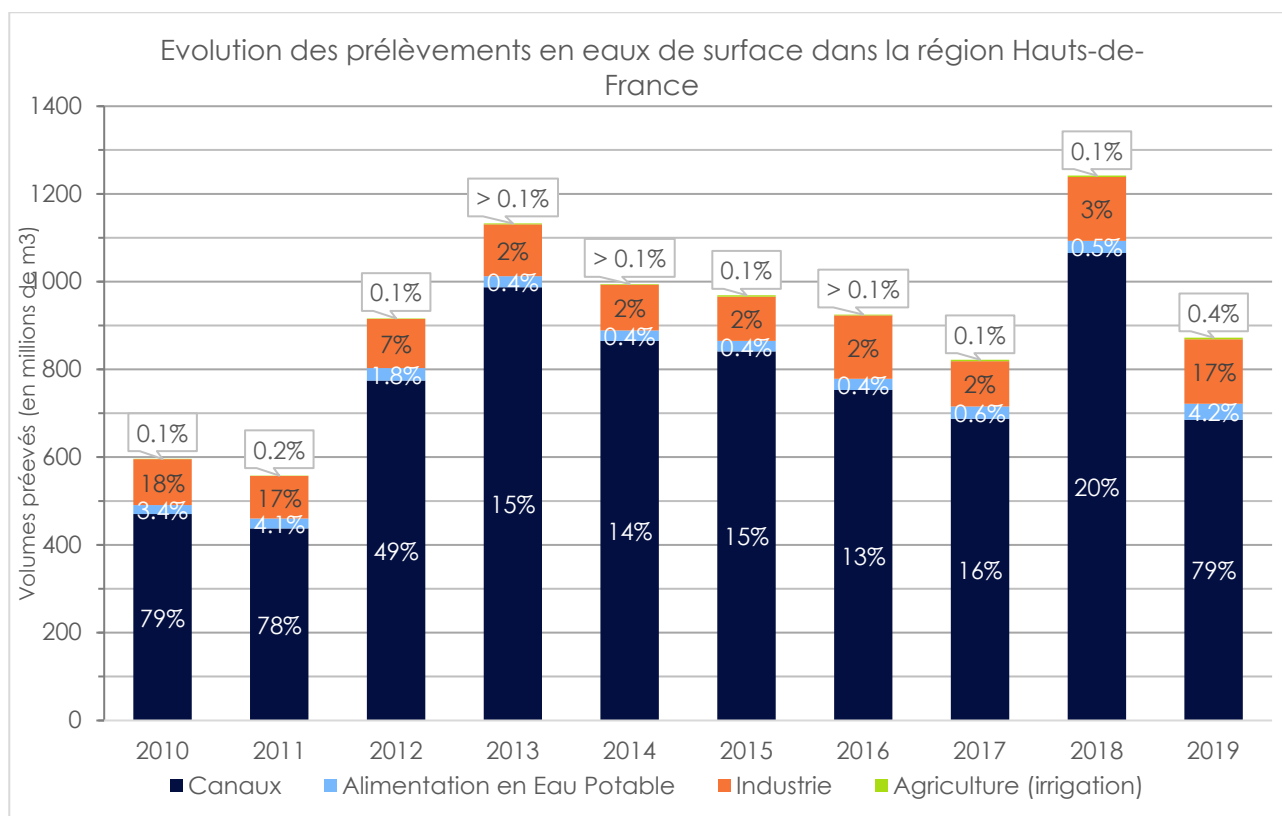
En région Hauts-de-France, les territoires ont une exploitation limitée des eaux de surface pour l'alimentation en eau potable. Les eaux superficielles sont majoritairement employées pour le fonctionnement des nombreux canaux couvrant le territoire et les industries.

Le maintien de débit et niveau minimum dans les canaux sont l'origine principale des prélèvements en eaux superficielles. Les eaux sont majoritairement prélevées dans les départements du Nord, de l'Aisne et de l'Oise. Le secteur de l'industrie est le deuxième consommateur important d'eaux superficielles dans la région. Cet usage est majoritairement présent dans les départements du Nord et de l'Oise.

Les **prélèvements agricoles sont très faibles** face aux autres usages mais leur impact pour le milieu est fort car ils interviennent au printemps et en été, alors même que la ressource y est la moins abondante.

La figure suivante présente l'évolution des prélèvements dans les eaux superficielles sur la région Hauts-de-France pour les secteurs d'activités principaux entre 2010 et 2019. Il faut noter que le secteur prélevant les plus grandes quantités dans les eaux superficielles est le secteur de l'énergie (non présenté dans le graphique suivant). Ces volumes ne seront pas comparés aux autres usages car leur prélèvement est transparent : l'eau prélevée est immédiatement rejetée au milieu.

Figure n°10. Evolution des prélèvements dans les eaux superficielles pour les secteurs d'activité principaux entre 2010 et 2019 en région Hauts-de-France (Source : Banque Nationale des Prélèvements)

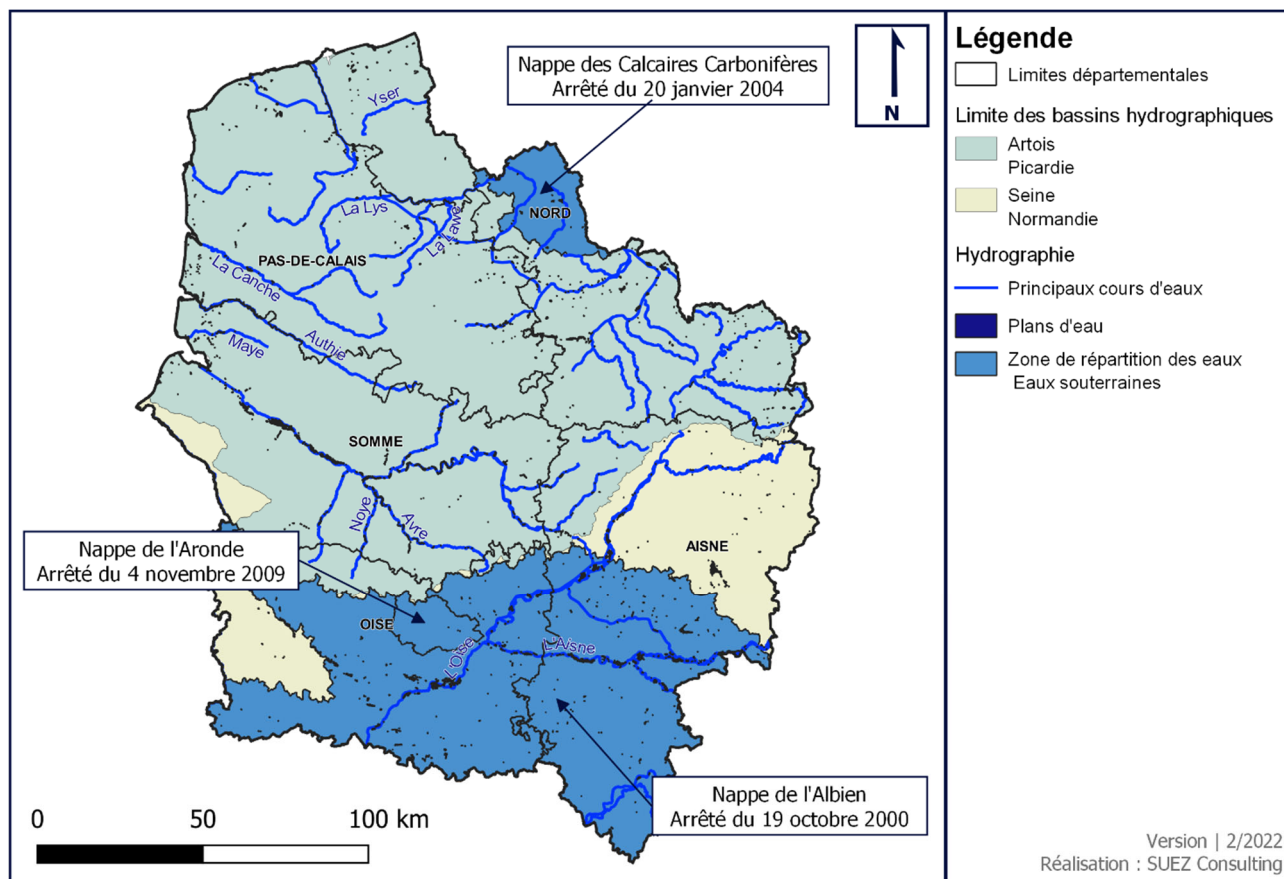


Zones de répartition des eaux

En application de l'article R211-71 du code de l'environnement, les Zones de Répartition des Eau ou ZRE sont définies comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ». En effet, ces zones sont caractérisées par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

En région Hauts-de-France, certaines nappes peuvent être considérées comme sensibles du point de vue quantitatif, puisqu'une partie du territoire régional est classée en ZRE. La cartographie suivante permet de localiser ces zones sur l'ensemble des bassins.

Cartographie n°9. Zones de répartition des eaux en région Hauts-de-France



Sur la région Hauts-de-France, seuls les départements de l'Aisne, du Nord et de l'Oise sont concernés par de telles zones.

C.2.2.3. Teneur en nitrates des ressources en eau

Dispositif de suivi de la qualité des eaux, souterraines et superficielles

Cadre général et historique des campagnes de mesures

La Directive « Nitrates » prévoit que les États-Membres surveillent leurs eaux superficielles et souterraines, par une campagne qui se renouvelle tous les quatre ans et qui accompagne chaque programme d'actions mis en œuvre. Cette surveillance est codifiée à l'article R212-22 du code de l'environnement. De 1993 à 2019, sept campagnes de surveillance ont ainsi eu lieu, chaque campagne se déroulant sur une durée d'un an.

La 7^e campagne de mesures

La 7^e campagne de surveillance Nitrates s'est déroulée du 01/10/2018 au 30/09/2019 et s'appuie sur le code de l'environnement (art. R211-75 à R211-77) et sur l'arrêté du 05 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux.

L'ensemble des données issues de ces campagnes de surveillance a été collecté auprès des Agence Artois-Picardie et Seine-Normandie et de la DREAL Hauts-de-France.

Les moyens mis en œuvre dans le cadre de cette campagne s'appuient sur les programmes de surveillance existants :

- Réseau DCE/RCS (contrôle de surveillance de l'état des eaux de surface et de l'état chimique des eaux souterraines) ;
- Réseau DCE/RCO (contrôles opérationnels de l'état des eaux de surface et de l'état chimique des eaux souterraines) ;
- Réseau spécifique Nitrates (points supplémentaires, dont « noyau dur »).

Le zonage appliqué à la suite de ces résultats repose sur l'utilisation de la valeur du percentile 90 des concentrations en nitrates sur eaux brutes (eaux superficielles et souterraines). Ainsi, le classement en zones vulnérables est réalisé si :

- Pour les eaux souterraines :
 - o Les concentrations en nitrates sont **supérieures à 50 mg/l** (= seuil de potabilité de l'eau),
 - o Les concentrations en nitrates sont **supérieures à 37,5 mg/l** (soit 75 % de 50 mg/l et non 40 mg/l) et l'évolution des teneurs est à la hausse ;
- Pour les eaux superficielles :
 - o Les concentrations en nitrates sont **supérieures à 18 mg/l** en percentile 90 (= seuil de risque d'eutrophisation du milieu et seuil de potabilité de l'eau).

Dans le cadre du 7^e PAR, **l'intégralité de la région Hauts-de-France est classée en zone vulnérable.**

Impact du climat et de la météorologie sur la qualité des eaux

La qualité des eaux d'une même masse d'eau peut varier en fonction de la météorologie. Ce phénomène est décrit en particulier :

- **Pour les cours d'eau**, la qualité tend à être meilleure en période de hautes eaux qu'en période d'étiage. Des phénomènes de dilution des contaminants sont en jeu. Ce phénomène peut être retrouvé pour certaines nappes d'eau superficielles, dont la réponse de recharge est rapide,
- **Pour les nappes**, dont la réponse à la recharge est plus lente, la remontée du niveau piézométrique, en particulier après un épisode de sécheresse, peut amener les eaux en contact avec les contaminants, jusque-là contenus dans les sols, en zone non-saturée.

Remarque : L'eau de pluie véhicule en particulier l'azote non retenu, sous forme d'ion ammonium (NH_4^+) et nitrates (NO_3^-), en profondeur (lixiviation) ou dans les eaux de surfaces (ruissellement).

Limites des campagnes de mesure

L'évaluation des teneurs en nitrates se fait ici au travers des résultats de la 7^e campagne de surveillance. Le recours seul à cette campagne présente des limites pour analyser l'évolution des teneurs en nitrates et permettre ainsi d'établir l'efficacité du PAR :

- Mesures ponctuelles, tous les 4 ans : l'effet « année » peut fausser la représentativité des mesures ;
- Mesures en des points qui ne sont pas nécessairement les mêmes qu'à la précédente campagne de surveillance ;
- Mesures en des points où la pollution en nitrates peut venir d'autres origines qu'agricoles.

Dans l'idéal, le PAR devrait être associé à un suivi fin et régulier des teneurs en nitrates, s'agissant par ailleurs d'un paramètre dont l'analyse est peu coûteuse.

Un suivi précis permettrait de justifier ou non un renforcement des mesures, en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates et donc de l'efficacité du précédent programme.

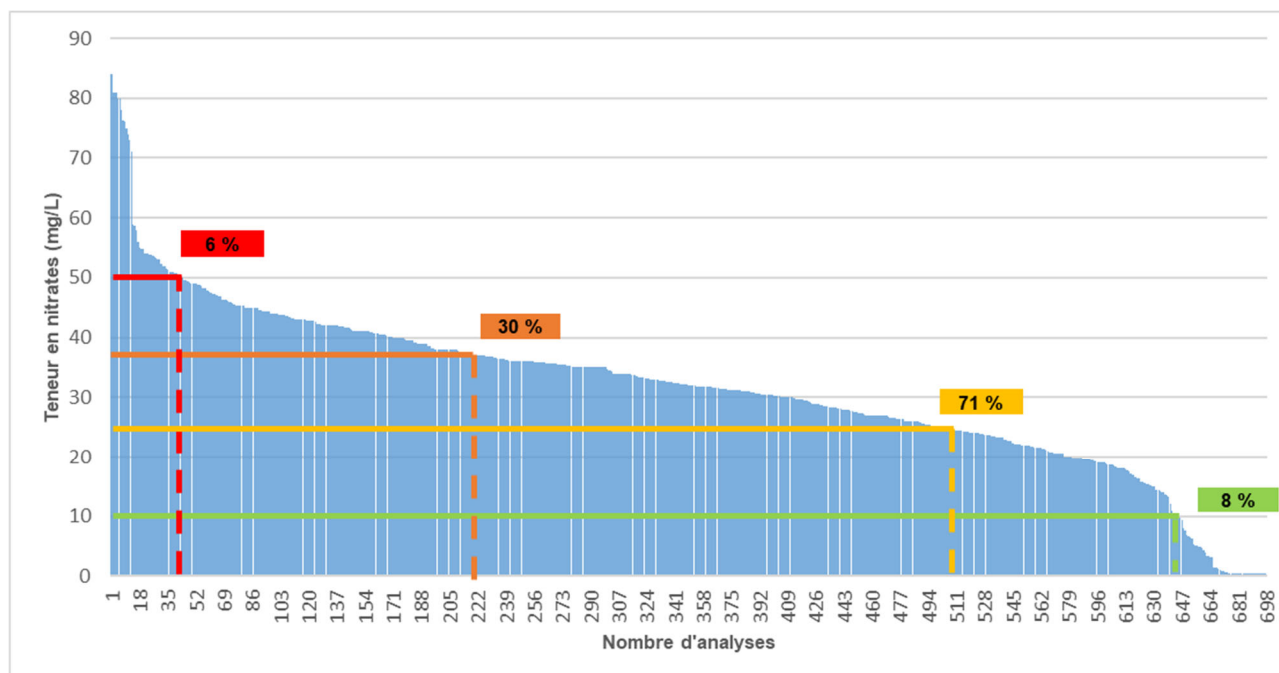
Teneur en nitrates des eaux souterraines

Résultats du réseau de surveillance

Durant cette campagne, 169 points sont suivis. Ils sont issus des réseaux de suivi des agences Artois Picardie et Seine Normandie (RCS, RCO et SISEAU) et ont permis de réaliser 697 analyses. La fréquence de mesure pour ces stations est en moyenne de 4 analyses sur l'ensemble de la campagne de surveillance.

La figure suivante présente les résultats des teneurs en nitrates pour les points de prélèvement, en eau souterraine, pour la région Hauts-de-France.

Figure n°11. Teneur en nitrates des eaux souterraines de la région Hauts-de-France pour la 7^e campagne de mesures en zone vulnérable (2018-2019)



Les résultats comparés aux seuils de 50 mg/l, 37,5 mg/l, 25 mg/l et 10 mg/l présentés dans la figure ci-dessus sont les suivants :

- **6 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates > 50 mg/l ;
- **30 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates > 37,5 mg/l ;
- **71 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates > 25 mg/l ;
- **8 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates < 10 mg/l.

Evolution des teneurs en nitrates par rapport à la campagne de surveillance précédente

Les résultats de la 7^e campagne de mesure sont ici comparés à ceux de la 6^e campagne de mesure.

Pour cela, les valeurs de concentration moyennes relatives aux stations de mesures des eaux souterraines dans la région Hauts-de-France de la campagne 2018-2019 ont été comparées à celles relevées aux mêmes stations lors des campagnes 2014-2015 (campagne n-1).

La définition des évolutions des teneurs en nitrates dans les eaux est définie selon la classification suivante :











Définition des classes d'évolution	Légende dans tableau
Forte baisse (> -5 mg/L)	
Baisse (entre -1 et -5 mg/L)	
Stable (entre -1 et 1 mg/L)	
Hausse (entre 1 et 5 mg/L)	
Forte hausse (> 5 mg/L)	

Tableau n°39. Evolution des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines des points suivis en Hauts-de-France sur la 6^e et 7^e campagne, en nombre et pourcentage (données DREAL)

Département comprenant des ZV	Nombre d'ouvrage suivi 2 campagnes	Nombre d'analyses					
En nombre de points suivis							
Aisne (02)	26	94	6	8	4	5	3
Nord (59)	19	104	2	4	4	9	0
Oise (60)	25	103	1	8	9	6	1
Pas-de-Calais (62)	37	167	2	11	15	7	2
Somme (80)	32	130	3	10	8	8	3
Total Hauts-de-France	139	598	14	41	40	35	9
En pourcentage							
Aisne (02)	19	16	23	31	15	19	12
Nord (59)	14	17	11	21	21	47	0
Oise (60)	18	17	4	32	36	24	4
Pas-de-Calais (62)	27	28	5	30	41	19	5
Somme (80)	23	22	9	31	25	25	9
Total Hauts-de-France	100	100	10	29	29	25	6

A retenir concernant les 6^e et 7^e campagnes de surveillance nitrates :

- Environ **1/3 des stations de suivi des eaux souterraines montrent une baisse** des concentrations en nitrates, dont 6 % de baisse significative supérieures à 5 mg par litre ;
- Environ 40% des points suivis montrent une hausse dont 10% en forte hausse ;
- Environ **30 % des points présentent une stabilité** dans les teneurs en nitrates mesurées.

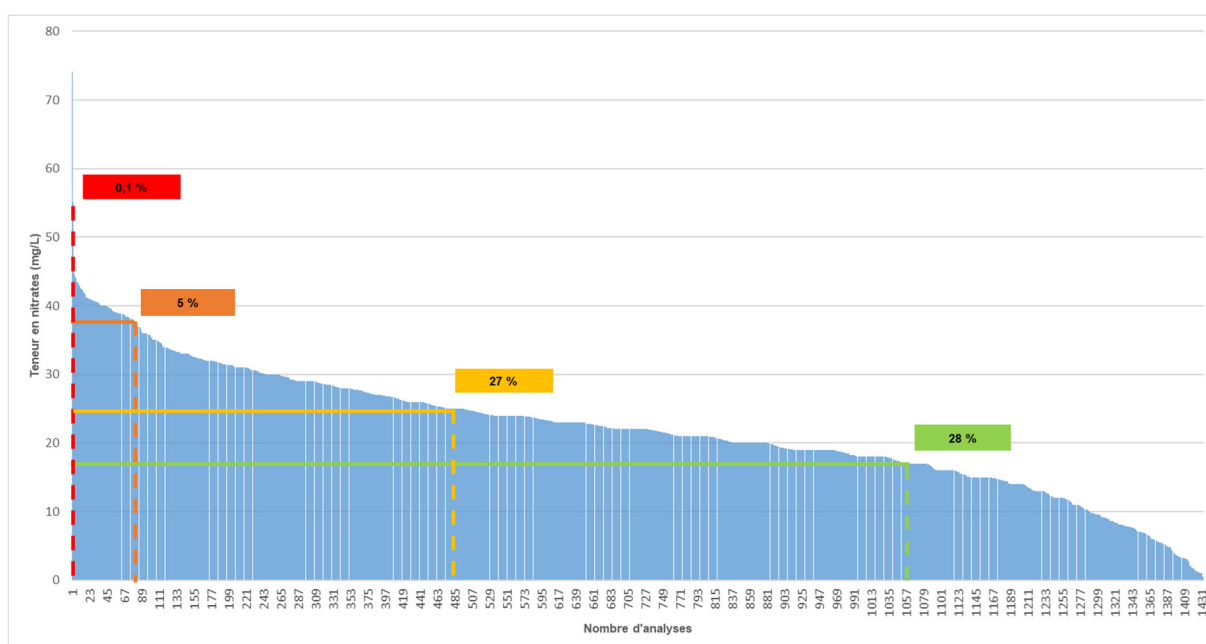
Teneur en nitrates des eaux superficielles

Résultats du réseau de surveillance

Le nombre de points suivis durant cette campagne est de 123. Ils sont issus des réseaux de suivi des agences de l'eau Artois Picardie et Seine Normandie (RCS, RCO et SISEAU) et ont permis de réaliser 1433 analyses. La fréquence de mesure pour ces stations est en moyenne de 11 analyses sur l'ensemble de la campagne de surveillance.

La figure suivante présente les résultats des teneurs en nitrates pour les points de prélèvement, en eau superficielle, situés en zone vulnérable pour la région Hauts-de-France.

Figure n°12. Teneur en nitrates des eaux superficielles de la région Hauts-de-France pour la 7^e campagne de mesures (2018-2019)



Les résultats comparés aux seuils de 50 mg/l, 37,5 mg/l, 25 mg/l et 18 mg/l (seuil d'eutrophisation) sont présentés dans la figure ci-dessus sont les suivants :

- **0,1 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates > 50 mg/l ;
- **5 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates > 37,5 mg/l ;
- **27 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates > 25 mg/l ;
- **72 %** des prélèvements présentent une teneur en nitrates \geq 18 mg/l.

Evolution des teneurs en nitrates par rapport à la campagne de surveillance précédente

Les résultats de la 7^e campagne de mesure sont ici comparés à ceux de la 6^e campagne de mesure. Pour cela, les valeurs de concentration moyennes relatives aux stations de mesures des eaux superficielles dans la région Hauts-de-France de la campagne 2018-2019 ont été comparées à celles relevées aux mêmes stations lors des campagnes 2014-2015 (campagne n-1). La définition des évolutions des teneurs en nitrates dans les eaux est définie selon la classification suivante :











Définition des classes d'évolution	Légende dans tableau
Forte baisse (> -5 mg/L)	
Baisse (entre -1 et -5 mg/L)	
Stable (entre -1 et 1 mg/L)	
Hausse (entre 1 et 5 mg/L)	
Forte hausse (> 5 mg/L)	

Tableau n°40. Evolution des teneurs en nitrates dans les eaux superficielles des points suivis en Hauts-de-France sur la 6^e et 7^e campagne, en nombre et pourcentage (données DREAL)

Département comprenant des ZV	Nombre de points suivis campagnes	Nombre d'analyses					
En nombre de points suivis							
Aisne (02)	27	298	0	6	15	4	2
Nord (59)	4	48	0	0	1	3	0
Oise (60)	24	281	0	8	10	6	0
Pas-de-Calais (62)	4	48	0	0	2	2	0
Somme (80)	22	263	0	4	13	5	0
Total Hauts-de-France	81	938	0	18	41	20	2
En pourcentage							
Aisne (02)	33	32	0	22	56	15	7
Nord (59)	5	5	0	0	25	75	0
Oise (60)	30	30	0	33	42	25	0
Pas-de-Calais (62)	5	5	0	0	50	50	0
Somme (80)	27	28	0	18	59	23	0
Total Hauts-de-France	100	100	0	22	51	25	2

A retenir concernant les 6^e et 7^e campagnes de surveillance nitrates :

- Environ **20% des eaux de surfaces présentent une évolution à la hausse** des teneurs en nitrate, dont aucun en forte hausse ;
- Près de la moitié des points de suivis superficiels présentent une stabilité de teneurs en nitrates
- Un **quart des stations présente une diminution** de la teneur en nitrates, dont 25 % en diminution de moins de 5 mg/L ;
- Les départements du Nord et du Pas-de-Calais présentent un nombre limité de stations suivies sur les deux campagnes à la suite d'un changement des stations de mesures entre la 6^e et la 7^e campagne de mesure.

Ces résultats sont à analyser avec précaution car ils ne donnent une tendance que sur 5 ans. De plus certaines stations de prélèvement ont changé entre les deux campagnes de surveillance.

Synthèse des évolutions de la teneur en nitrates

La 7^e campagne de mesure permet de constater les évolutions suivantes :

- La présence des nitrates est encore marquée ;
- La baisse des teneurs en nitrates est observée sur un peu moins d'1/3 des points de suivi, à la fois pour les eaux souterraines et superficielles ;

- Sur les eaux superficielles, 22% présentent une augmentation des teneurs en nitrates, contre 39% pour les eaux souterraines.

Les conditions météorologiques entre la 6^e et la 7^e campagne de mesure étaient légèrement différentes avec des niveaux de nappe relativement hauts lors de la 6^e campagne à la suite d'une année 2015 pluvieuse. Lors de la 7^e campagne, les niveaux de nappes étaient plus bas, impliquant un « stockage » des nitrates dans les sols.

Les résultats issus de la 7^e campagne de surveillance, en comparaison avec la campagne précédente, sont d'une manière générale marqués par une augmentation des teneurs en nitrates et un resserrement des valeurs autour de niveaux médians :

- Présence des nitrates encore marquée,
- Evolution des teneurs en nitrate dans les eaux superficielles variable selon les secteurs, avec une tendance à l'amélioration au nord de la région et une légère dégradation au sud-ouest,
- Augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés en particulier pour les eaux souterraines,
- Densification du réseau de suivi, en particulier au Nord de la région.

Les secteurs nouvellement suivis présentent des teneurs en nitrates inférieures à 50 mg/L pour les eaux superficielles et souterraines à l'exception d'un nouveau point en eau souterraine dans l'Aisne qui présente un dépassement.

C.2.2.4. Teneur en produits phytosanitaires

La limite de qualité pour les eaux de consommation est fixée à 0,1 µg/L pour chaque pesticide et à 0,5 µg/L pour la somme des concentrations en pesticides identifiés

Sur les 37 masses d'eaux souterraines de la région Hauts-de-France, **28 d'entre elles présentent des problématiques pesticides** dans la cadre du rapportage de 2016 de la Directive Cadre sur l'Eau. Pour 22 de ces masses d'eau, les pesticides sont un des motifs de non atteinte du bon état chimique.

La substance la plus quantifiée dans les **eaux superficielles est l'AMPA**. Ce métabolite, provient de la dégradation du glyphosate, herbicide utilisé pour le désherbage agricole mais aussi pour l'entretien des espaces non agricoles.

Concernant les **eaux souterraines, la molécule la plus retrouvée est l'atrazine déséthyl** (première molécule de dégradation de l'atrazine). L'atrazine était un herbicide principalement utilisé sur culture de maïs. Cette substance a été retirée du marché européen en 2003. Son utilisation dans des zones proches ou au droit de nappes alluviales a favorisé son infiltration dans le sous-sol. Le relargage régulier du sol vers le sous-sol contribue à la présence de l'atrazine et de ses métabolites dans les eaux souterraines.

C.2.2.5. Teneur en matières phosphorées

Le phosphore est un facteur important dans les phénomènes d'eutrophisation des eaux. Les matières phosphorées proviennent de sources domestiques (assainissement déficitaire, utilisation de lessive phosphatées avant 2007), mais également des secteurs industriel et agricole. La région Hauts-de-France présente certaines stations en eaux superficielles avec une qualité au regard du paramètre phosphore moyenne à mauvaise.

Eaux souterraines

L'arrêté du 17 décembre 2008¹⁰ ne présente pas de limite de qualité pour le paramètre phosphore pour les eaux souterraines. De même, les teneurs en phosphore dans les eaux ne présentant pas de risques pour la santé humaine, aucun seuil n'est requis pour garantir la potabilité des eaux pour ce paramètre.

¹⁰ 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

Eaux superficielles

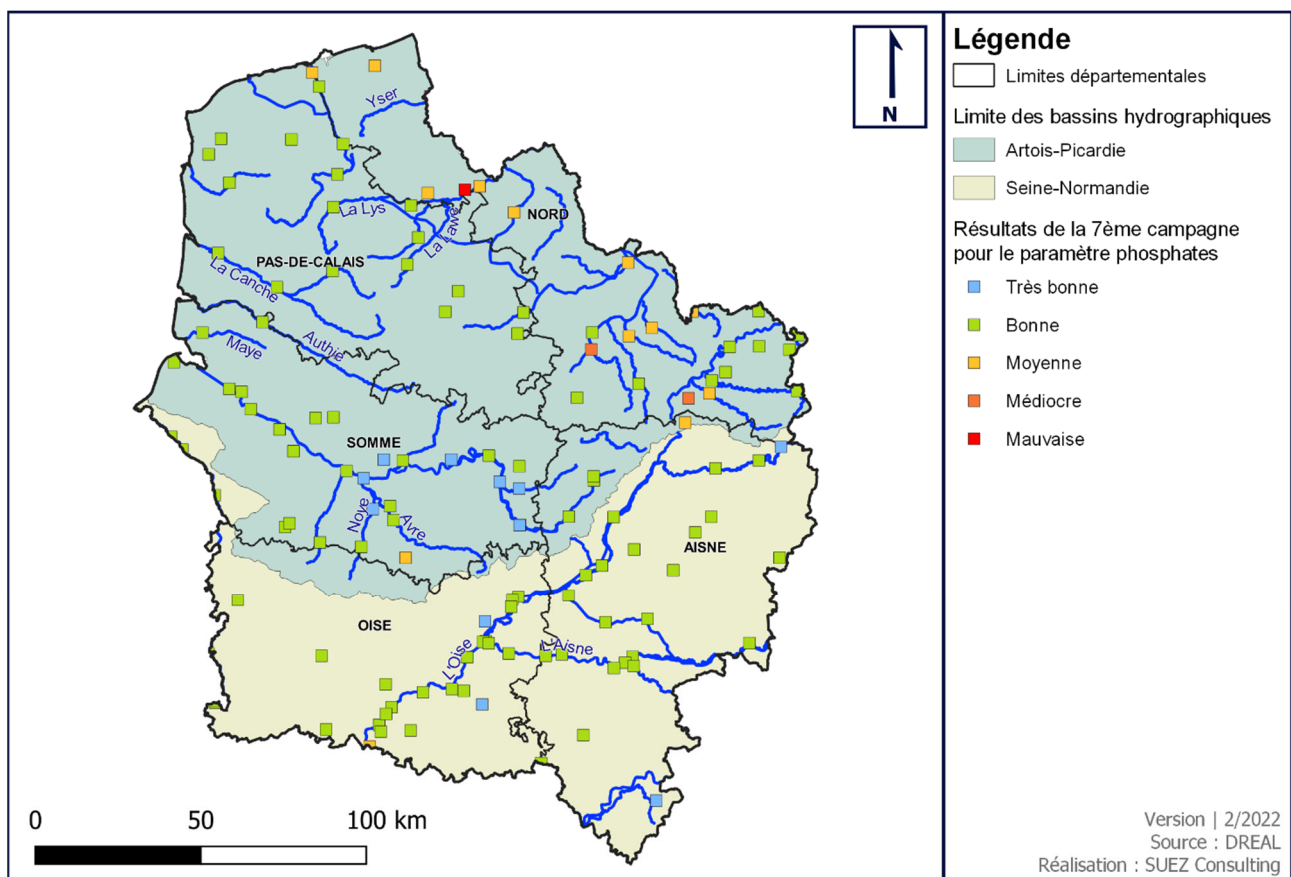
Depuis le 1^{er} juillet 2007, un décret interdit en France les phosphates dans les détergents textiles ménagers. Ces dispositions réglementaires, couplées à l'obligation pour les stations d'épuration situées en zones sensibles à l'eutrophisation de traiter le phosphore, ont contribué à une nette amélioration de la qualité des cours d'eau pour le paramètre phosphore.

D'après l'Etat des lieux 2019 du bassin réalisé par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, 43% des masses d'eau superficielle sont en bon état physico-chimique. Parmi les catégories déterminant le bon état physico-chimique, c'est la catégorie nutriments (phosphates, phosphore total, ammonium, nitrates, nitrites) qui est la plus fréquemment déclassante. Parmi les paramètres de cette catégorie, le phosphore total est le paramètre majoritairement déclassant (48% des masses d'eau superficielle en bon état du territoire sont touchées par cette problématique). Les phosphates, phosphore total et nitrites sont à l'origine d'un déclassement vers des états médiocres pour 20% des masses d'eau superficielle.

D'après l'Etat des lieux 2019 du bassin Seine-Normandie réalisé par l'Agence de l'Eau, les cours d'eau sont impactés de manière significative par le phosphore diffus. En 2019, le nombre de masse d'eau déclassées par le phosphore diffus avait doublé depuis 2013 sur l'ensemble du bassin.

Malgré les concentrations en phosphore élevées dans certaines zones du bassin Seine-Normandie, aucune manifestation d'eutrophisation de grande ampleur géographique en cours d'eau n'est démontrée. La cartographie suivante permet de visualiser la qualité des stations en eau superficielle de type cours d'eau au regard du paramètre phosphore sur la région Hauts-de-France.

Cartographie n°10. Qualité des stations de surveillance en eau superficielle sur la 7^{ème} campagne de mesures au regard du paramètre phosphates sur la région Hauts-de-France (Source : DREAL)



C.2.2.6. Eutrophisation des eaux

Le phénomène d'eutrophisation des eaux

En excès, les apports en nutriments azotés et phosphorés contribuent à déstructurer l'équilibre de production primaire (plancton, algues et certains végétaux supérieurs), entraînant ainsi un effet délétère sur les écosystèmes, par un phénomène d'eutrophisation.

Peu à peu, la lumière atteint difficilement les strates d'eau inférieures par fermeture de la surface. La photosynthèse de ces couches d'eau est alors ralentie et la production de dioxygène diminue.

De plus, la décomposition de la matière organique produite nécessitant une quantité accrue de dioxygène, sa disponibilité est encore réduite. Cela conduit alors à une diminution de la biodiversité floristique et faunistique et peut mener à terme à la disparition de l'écosystème.

L'eutrophisation des eaux en Hauts-de-France

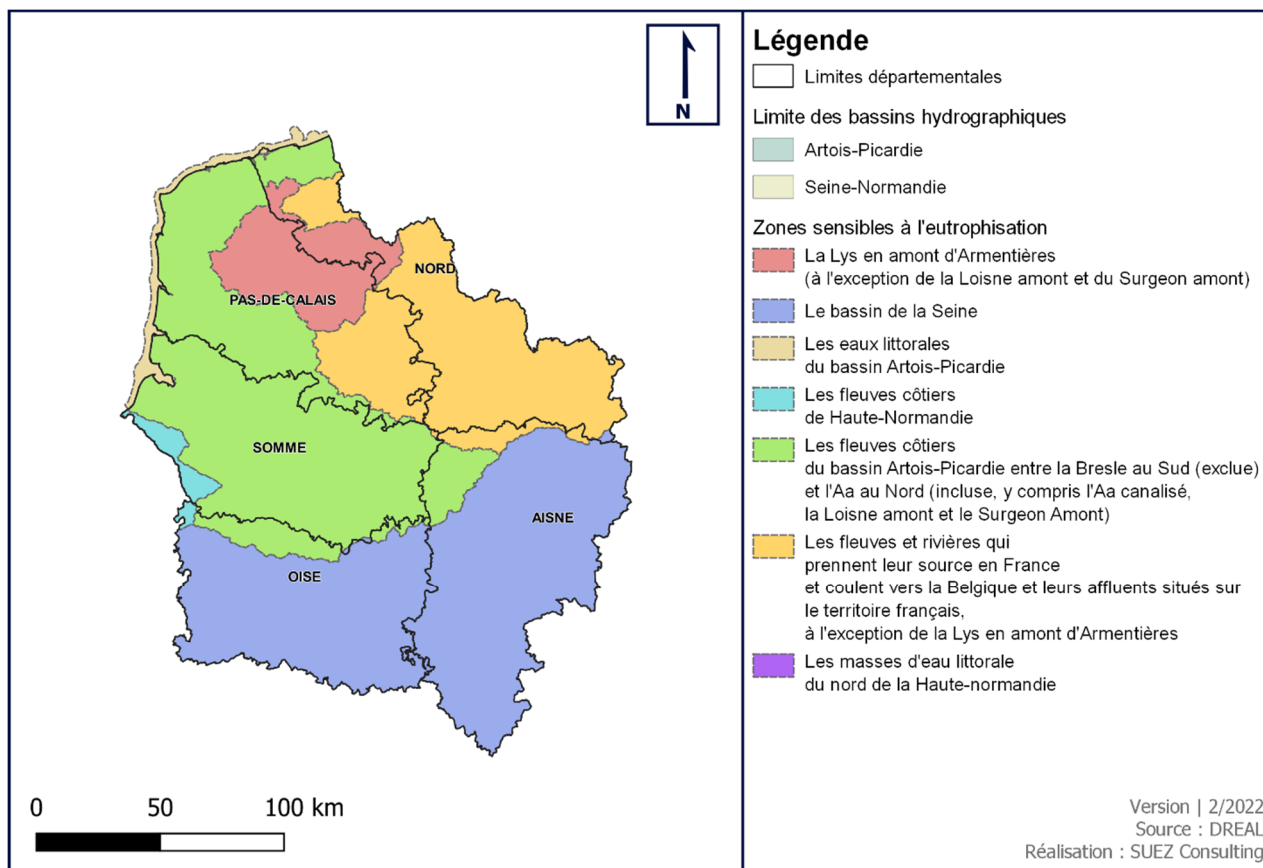
L'article R211-94 du code de l'environnement, transposant dans le droit français l'article 5 et l'annexe II de la directive Eaux Résiduelles Urbaines (91/271/EEC UWWT) définit les zones sensibles comme les masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles dont il est établi qu'elles sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures ne sont pas prises, et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits. L'ensemble de la région Hauts-de-France est classée en zone sensible à l'eutrophisation selon ces critères. La région a été découpée en différentes zones homogènes reportées dans la carte suivante.

La région Hauts-de-France est découpée en 8 zones sensibles à l'eutrophisation. Le tableau ci-dessous présente ces zones ainsi que leur présence dans chaque département.

Tableau n°41. Zones sensibles à l'eutrophisation présentes en région Hauts-de-France (Source : DREAL)

Zones sensibles à l'eutrophisation présentes en zone vulnérable	Présence par département				
	Aisne	Nord	Pas-de-Calais	Oise	Somme
Les eaux littorales du bassin Artois-Picardie		*	*		*
Les fleuves côtiers du bassin Artois-Picardie entre la Bresle au Sud (exclue) et l'Aa au Nord (incluse, y compris l'Aa canalisé, la Loosne amont et le Surgeon Amont)	*		*	*	*
La Lys en amont d'Armentières (à l'exception de la Loosne amont et du Surgeon amont)		*	*		
Les fleuves et rivières qui prennent leur source en France et coulent vers la Belgique et leurs affluents situés sur le territoire français, à l'exception de la Lys en amont d'Armentières	*	*	*		*
Les fleuves côtiers de Haute-Normandie				*	*
Les masses d'eau littorale du nord de la Haute-Normandie					*
Le bassin de la Seine	*	*		*	
Les eaux littorales du bassin Artois-Picardie		*	*		*

Cartographie n°11. Zones sensibles à l'eutrophisation en Hauts-de-France (Source : DREAL)



C.2.3. Etat des lieux de la 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.

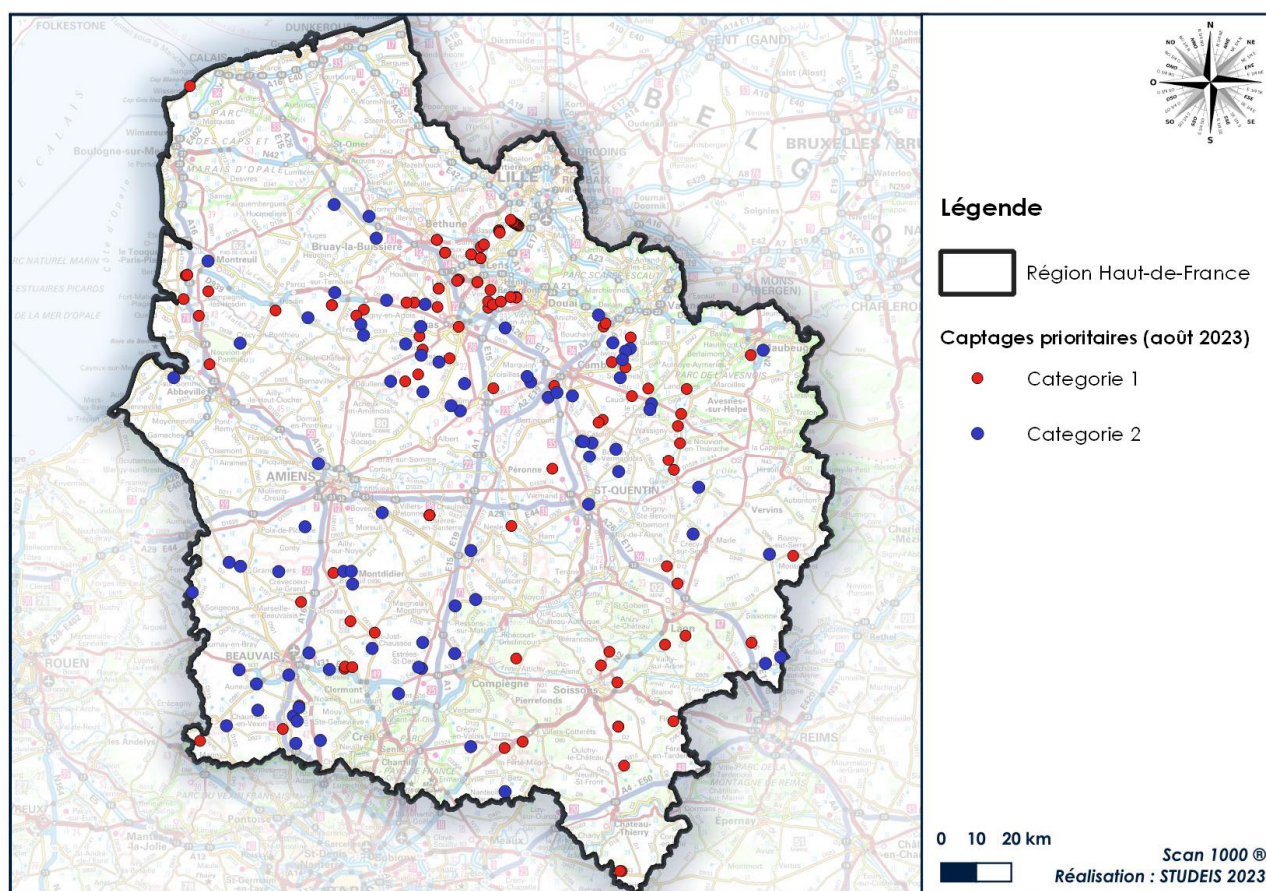
C.2.3.1. Enjeu eau potable

Concernant l'ingestion de nitrate : le nitrate en lui-même n'est pas toxique. **C'est la transformation des nitrates en nitrites qui peut, potentiellement, avoir un impact négatif sur la santé.** Dans le sang, la présence de ces nitrites peut en effet provoquer la formation de « méthémoglobine », une forme d'hémoglobine incapable de transporter l'oxygène. Chez l'adulte sain, l'acidité gastrique réduit le développement de la flore bactérienne et donc la formation de nitrites. **Le nourrisson, en revanche, est plus exposé** à ce risque en raison de l'immaturation de son système digestif. Et, contrairement à l'adulte, l'enfant de moins de 6 mois ne peut retransformer la méthémoglobine en hémoglobine. Cependant, quand la concentration en nitrates respecte la limite de qualité de 50 mg/L de nitrates dans l'eau, ce risque chez le nourrisson est considéré comme négligeable (Centre d'information sur l'eau).

Les captages prioritaires

La loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) a introduit la notion de zones de protection quantitative et qualitative des eaux à l'échelle des Aires d'Alimentation de Captages (AAC). Cela est une réponse au constat de dégradation de la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable par les pollutions diffuses d'origine agricole et à l'insuffisance des périmètres de protection des captages pour lutter contre ces pollutions. En ce sens, **des actions ciblées doivent être mises en place prioritairement sur les captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) les plus menacés par ces phénomènes.** La région des Hauts-de-France compte **104 captages prioritaires** figurant aux SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie. Ils sont localisés sur la figure suivante.

Cartographie n°12. Cartographie des captages prioritaires figurant aux SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie (Source : DREAL Hauts-de-France, 2017)



La démarche de protection des captages prioritaires se fait selon les étapes suivantes :

- Délimitation de l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) ;
- Evaluation des sources de contaminations dans l'AAC via un Diagnostic Territorial Multi pressions (DTMP) ;
- Elaboration d'un plan d'action ;
- Mise en œuvre du plan d'action.

Les données qui vont suivre proviennent du site internet aires-captages.fr et peuvent être incomplètes, elles sont donc à prendre avec précaution.

La région Hauts-de-France compte 68 Aires d'Alimentation de Captages (AAC) ayant un ou plusieurs ouvrages prioritaires SDAGE 2016-2021. Ces territoires couvrent plus de 277 000 hectares. Le tableau ci-dessous présente la répartition à l'échelle départementale.

Tableau n°42. Répartition départementale des AAC en Hauts-de-France et emprise spatiale (source : aires-captages, février 2022)

Département	Nombre de captages prioritaires	Nombre d'AAC	Emprise spatiale des AAC (ha)
Aisne	21	10	20 863
Nord	25	22	46 026
Oise	26	16	68 967
Pas-de-Calais	22	21	117 612
Somme	10	8	23 574
Total	104	68	277 043

Remarque : des AAC de captages prioritaires d'Ile de France qui "débordent" en HDF

L'intégralité de ces captages prioritaires se trouve en zone vulnérable. Les prescriptions du PAN et du PAR en zone vulnérable participent à l'amélioration de la qualité de l'eau sur les captages prioritaires. De même, les actions menées sur ces réseaux de captages pour la reconquête de la qualité de l'eau vis-à-vis des nitrates et des pesticides bénéficient également à l'amélioration de la qualité de l'eau en zone vulnérable. La démarche de protection des captages prioritaires dispose notamment de leviers supplémentaires pour améliorer la qualité de l'eau localement par le biais :

- De l'animation de plans d'actions ajustés aux enjeux du territoire mobilisant un plus large panel d'actions (animation de groupe de développement, actions de sensibilisation, formations, actions de maîtrise foncière, engagement dans des changements de pratiques) ;
- La possibilité de mettre en place des actions incitatives de changement de pratique grâce notamment aux MAEC et des PSE.

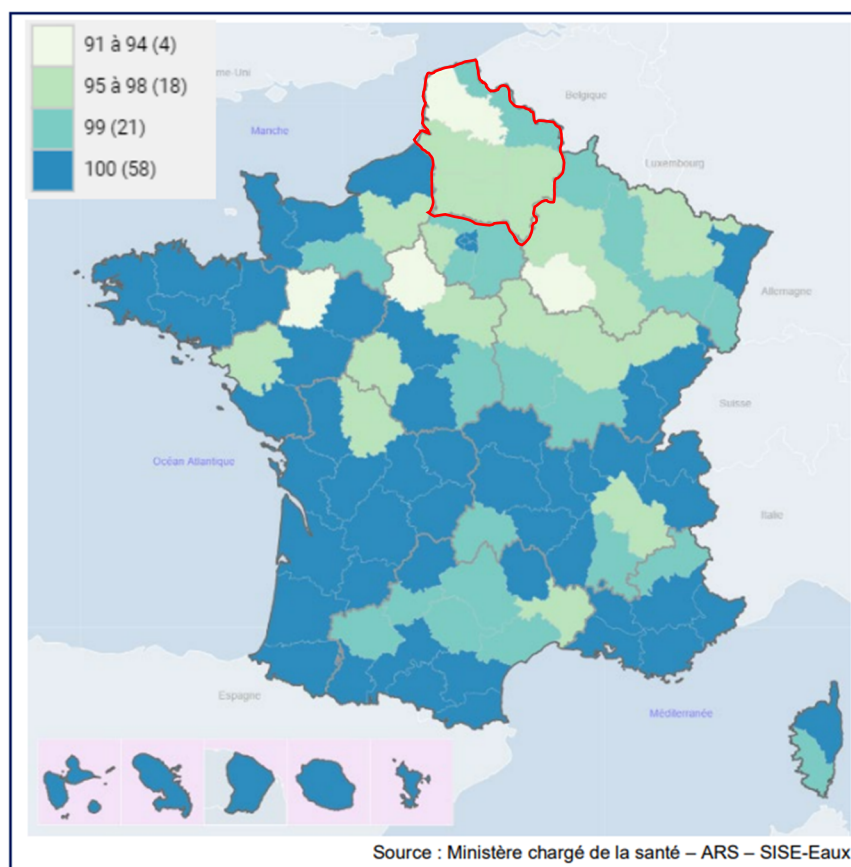
Eau distribuée

Paramètre nitrates

Concernant l'eau distribuée, les données les plus récentes portent sur l'année 2020 à travers le *Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des nitrates (Données 2020¹¹)*.

La cartographie suivante présente la proportion de la population desservie par une eau conforme vis-à-vis des nitrates sur l'année 2020.

Cartographie n°13. Proportion de la population desservie par une eau conforme vis-à-vis des nitrates (concentrations annuelles maximales) – Année 2020 (Source : ministère des Solidarités et de la santé, 2021)



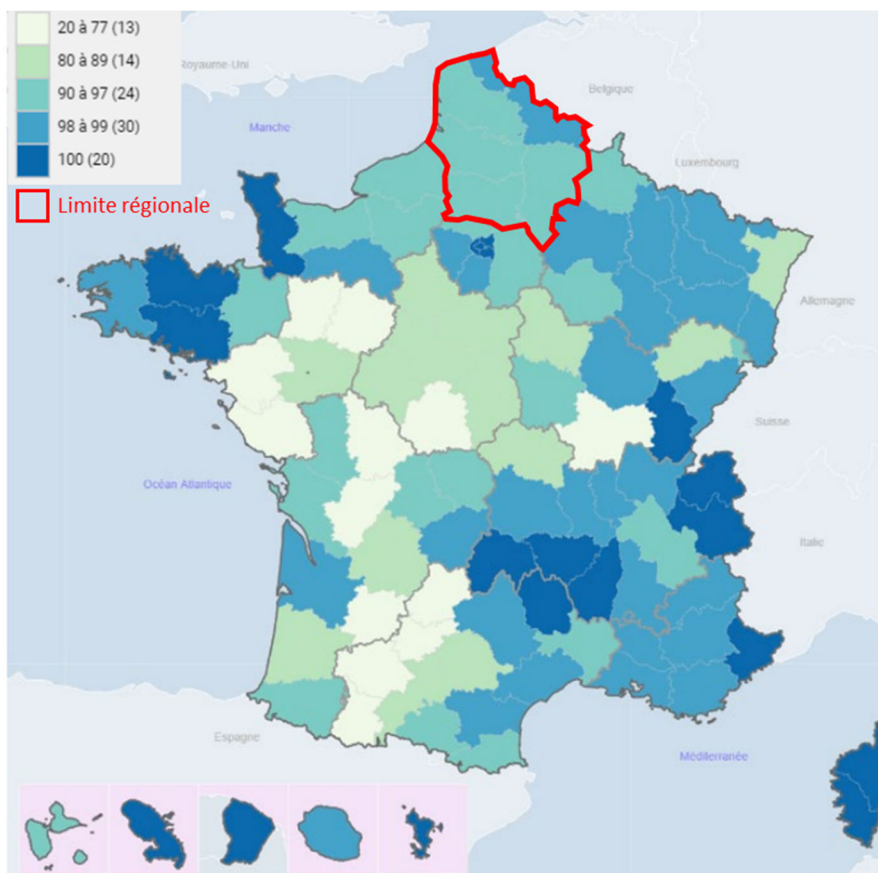
Dans la région des Hauts-de-France, en 2020, un département a vu plus de 99% de la population desservie par une eau respectant la limite de qualité pour les nitrates. En revanche, trois départements sont à un taux compris entre 95 et 99% de la population et un département, Le Pas-de-Calais, présente un taux inférieur à 95%.

¹¹ Ministère des solidarités et de la santé, 2021. Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des nitrates – Données 2020. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2020_bilan_nitrates_vf.pdf

Paramètre pesticides

D'après le bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en France en 2020, 94,1 % de la population a été alimentée par de l'eau en permanence conforme aux limites de qualité. Pour le département du Nord, 98% de la population a été desservie par une eau respectant en permanence les limites de qualité pour les pesticides. Dans les autres départements de la région, c'est au minimum 90% de la population qui a été desservie par une eau répondant à ce critère.

Cartographie n°14. Pourcentage de la population départementale ayant bénéficié en 2020 d'une eau respectant en permanence les limites de qualité fixées pour le paramètre « pesticides » (Source : Ministère chargé de la santé – ARS- SISE-Eaux)



Source : Ministère chargé de la santé – ARS – SISE-Eaux

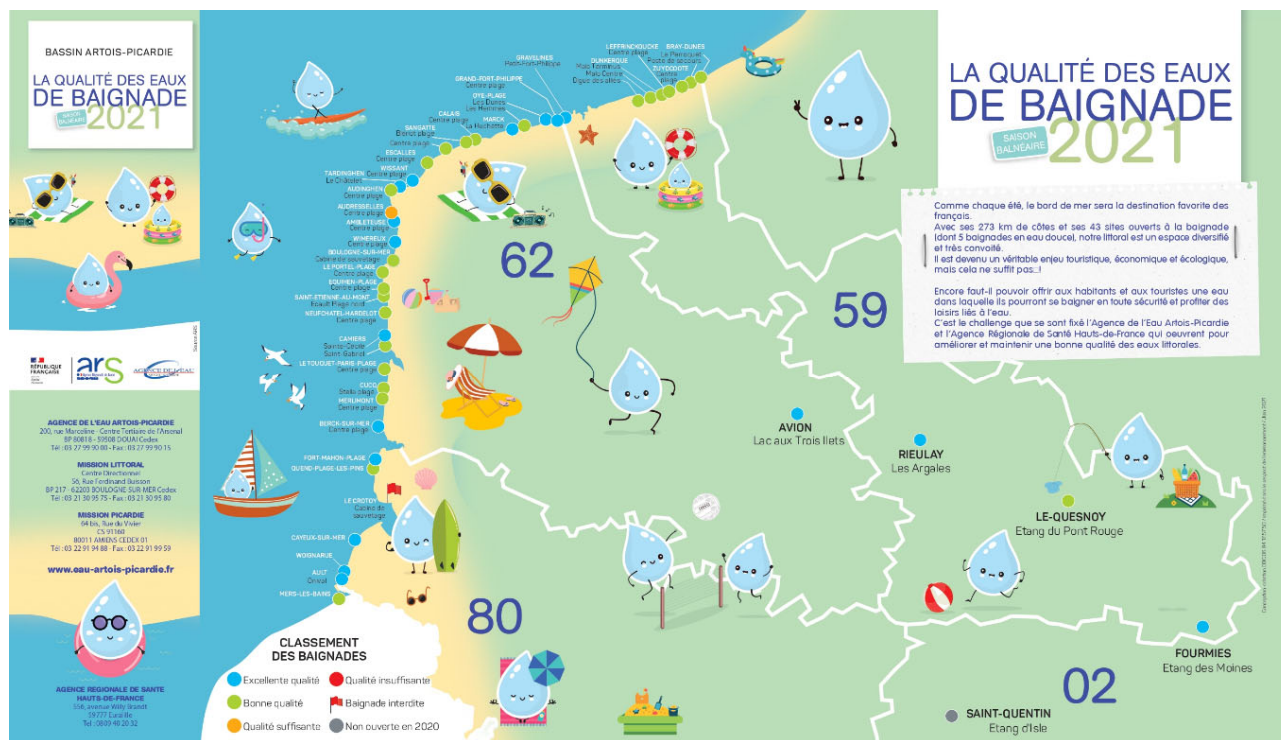
C.2.3.2. Qualité des eaux de baignade

En 2020, l'ARS Hauts-de-France a contrôlé les plans d'eau, lacs et rivières du territoire au niveau des sites de baignade. L'ensemble des sites contrôlés disposaient au minimum d'une qualité d'eau suffisante au regard des normes européennes. Plus de 97% des sites disposent d'une qualité bonne à excellente. La région dispose de 44 sites de baignade dont :

- 17 d'excellente qualité ;
- 25 de bonne qualité ;
- 1 de qualité suffisante ;
- 1 site non ouvert en 2020.

La cartographie suivante permet de visualiser la qualité des sites de baignade en Hauts-de-France.

Cartographie n°15. Qualité des eaux de baignade en 2020 en Hauts-de-France (Source : ARS)



C.2.3.3. 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. L'eutrophisation a été traitée dans le paragraphe **C.2.2.6**.

C.2.3.4. Consommation de coquillages

Les données disponibles sont très rares concernant les conséquences directes de l'eutrophisation et du développement de macro-algues sur la santé humaine via la consommation de coquillages. Un travail prospectif avait été mené en 2011 par l'ANSES sur la base de la littérature scientifique et de données de surveillance disponibles. Une conclusion importante était la suivante : « Du point de vue épidémiologique, aucune des publications analysées dans le cadre de ce travail et portant sur des dangers microbiologiques ou chimiques en lien avec un épisode de prolifération de macro-algues, n'a mentionné de symptôme chez l'Homme, après une activité de baignade ou la consommation de coquillages ramassés dans ces zones (ex : toxi-infections, irritations, etc.) »¹².

Les conséquences de la prolifération de macro-algues concernent les élevages marins (exemple conchyliculture) qui peuvent avoir des pertes importantes de coquillages lors de crises anoxiques liées à la prolifération de macro-algues mais ont peu de conséquences sur la santé humaine.

L'eutrophisation peut également engendrer le développement de phytoplancton et de microalgues marines. Selon l'ESCo Eutrophisation, « Une centaine d'espèces de microalgues marines produisant des toxines impactant l'homme ou les autres animaux sont connues. Parmi les microalgues toxiques les plus fréquentes sur le littoral français, on trouve des espèces du genre Alexandrium, Dinophysis et Pseudo-nitzschia, produisant respectivement des toxines paralysantes, diarrhéiques et amnésiantes, dangereuses pour les consommateurs de coquillages. Il n'y a pas de lien général entre abondance et toxicité, même pour une espèce donnée ». Ainsi, via ce développement de microalgues, l'eutrophisation peut engendrer des problématiques pour la santé

¹² <https://www.anses.fr/fr/content/algues-vertes-baignade-et-consommation-de-coquillages>

humaine. En France, la surveillance respective du phytoplancton et des phycotoxines est assurée en deux réseaux distincts¹³ pour séparer les deux composantes environnementale et sanitaire :

- Le REPHY, pour la composante environnementale, a désormais pour intitulé : « Réseau d'Observation et de Surveillance du Phytoplancton et de l'Hydrologie dans les eaux littorales » ;
- Le REPHYTOX, pour la composante sanitaire, a pour intitulé : « Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins ».

Aucune donnée à l'échelle de la région Hauts-de-France n'est disponible concernant l'évolution du nombre de maladies liés aux nitrates ou autres produits d'origine agricole. Néanmoins cette thématique mériterait d'être approfondie.

C.2.4. Qualité de l'air

Cette composante de l'environnement sera traitée dans les paragraphes qui suivent à l'échelle de la région Hauts-de-France, compte-tenu de sa nature et des multiples transferts qu'elle sous-tend.

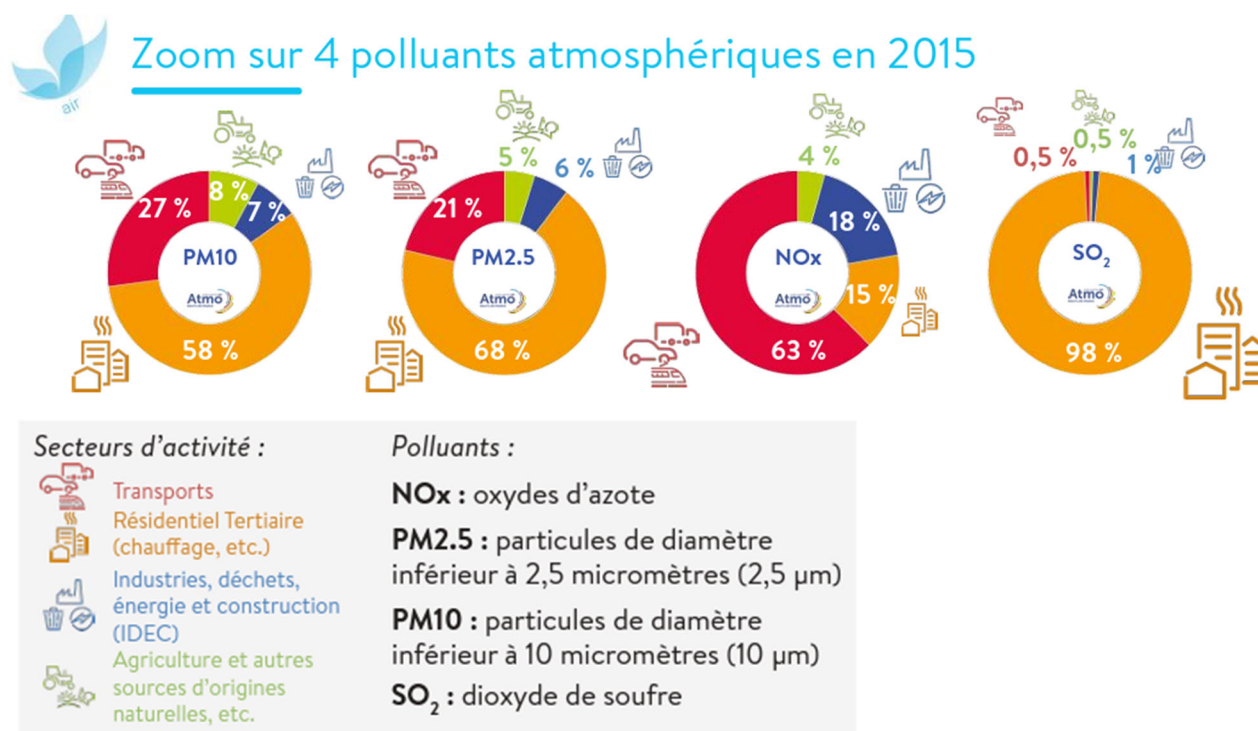
Remarque : La qualité de l'air en région Hauts-de-France n'est pas seulement une résultante des émissions des activités de la région mais intègre également les flux atmosphériques des territoires limitrophes dont la Belgique. Ainsi, les flux atmosphériques et de pollutions des territoires limitrophes exercent certainement une influence sur la qualité de l'air en région Hauts-de-France et inversement.

C.2.4.1. Emissions polluantes d'origine agricole

En marge des zones urbaines et industrielles, la qualité de l'air au sein des zones rurales, est localement influencée par les émissions naturelles et les activités agricoles et sylvicoles. Ces environnements sont d'autant plus sensibles en été en raison de la formation d'ozone due à l'action du rayonnement solaire et de la présence de certains polluants (NO_x, COV).

Dans les données présentées ci-dessous, les émissions du secteur agricole sont associées aux émissions des sources naturelles sans qu'il soit possible de les dissocier. Il n'est donc pas possible d'isoler la part d'émissions liée strictement à l'agriculture.

Figure n°13. Les polluants émis par secteur d'activité en 2018 en région Hauts-de-France (Source : Atmo Hauts-de-France)



¹³ <https://www.ifremer.fr/envlit/Surveillance-du-littoral/Phytoplancton-et-phycotoxines>

Cette figure montre que, en 2018, le secteur agricole et les sources naturelles contribuent principalement à l'émission des polluants suivants :

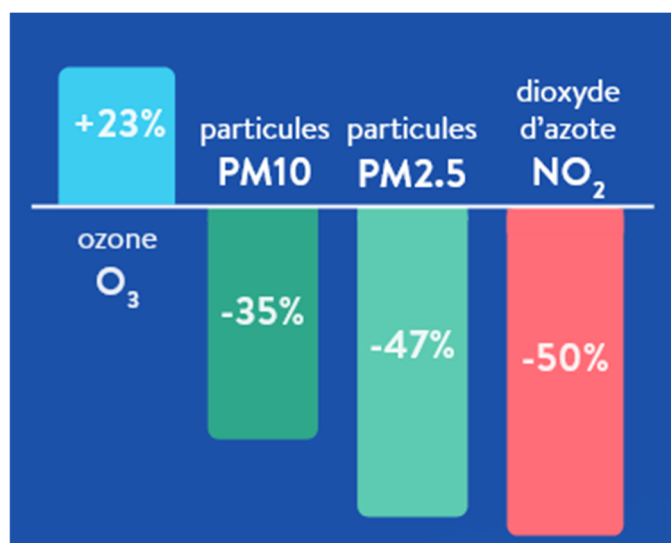
- **Les particules PM10**¹⁴ pour 8%. Ces particules proviennent essentiellement du chauffage (au bois), de l'agriculture, du transport, de l'usure des routes, des activités économiques et chantiers BTP ;
- **Les particules PM2,5**¹⁵ pour 5%. Ces particules proviennent majoritairement du résidentiel-tertiaire (notamment du chauffage au bois), des activités économiques (industrielles et agricoles) et des transports ;
- **Les oxydes d'azote** pour 4%. Ils proviennent de la combustion de combustibles fossiles et de procédés industriels (fabrication d'engrais, traitements de surface, ...). Les principaux émetteurs sont le transport routier et les grandes installations de combustion, ainsi que les feux de forêts et les orages ;
- **Le dioxyde de soufre** pour 0,5%. Le dioxyde de soufre est émis lors de la combustion de matières fossiles, telles que le charbon, le pétrole et certains gaz contenant des impuretés en soufre, et lors de certains procédés industriels.

Pour ces mêmes polluants, le bilan réalisé en 2020 par Atmo présente les résultats suivants :

- Les particules PM10 : Respect du nombre de jours dépassant la valeur limite. 20 jours d'épisode de pollution liés uniquement aux particules PM10 et 5 jours en double épisode ozone et particules PM10. Les **concentrations moyennes annuelles en particules PM10 sont globalement en baisse** depuis 2009 sur la région ;
- Les particules PM2,5 : Non-respect de l'objectif de qualité sur 4 sites de mesures de la région sur 16. De 2009 à 2020, les **concentrations moyennes annuelles en particules PM2,5 sont globalement en baisse** dans la région ;
- Le dioxyde d'azote (NO₂) : Respect des valeurs réglementaires depuis 2012. Les **concentrations moyennes annuelles sont en baisse** depuis 2010. Une station de mesure en condition rurale installée en 2018 montre que les concentrations ont diminué de 25% entre 2018 et 2020.

En région, la tendance générale des concentrations en polluants mesurés entre 2010 et 2020 est donnée dans la figure suivante.

Figure n°14. Evolution des polluants mesurés dans la région Hauts-de-France entre 2010 et 2020 en concentrations (Source : La qualité de l'air en 2020 en région Hauts-de-France, Atmo Hauts-de-France)



La région Hauts-de-France est l'une des principales régions émettrices d'**ammoniac**, avec près de 54 000 tonnes rejetées chaque année dans l'atmosphère (Atmo Hauts-de-France, 2012).

¹⁴ Particules en suspension de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres

¹⁵ Particules en suspension de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres

L'azote volatilisé sous forme d'ammoniac peut se recombinaison avec des polluants issus d'autres secteurs d'activités et former ainsi des particules dites secondaires. L'augmentation des concentrations de particules, liée aux différentes activités, dégrade la qualité de l'air jusqu'au déclenchement régulier d'épisodes de pollution qui posent des problèmes sanitaires et environnementaux.

Dans ce contexte, un projet appelé **Epond'air** porté par la Chambre d'agriculture du Nord et du Pas-de-Calais, avec Atmo Hauts-de-France et Arvalis, financé par l'ADEME s'est déroulé entre 2018 et 2020. Il avait pour objectif de mobiliser, sensibiliser et informer les acteurs du monde agricole de la région aux enjeux de qualité de l'air afin notamment de réduire les émissions d'ammoniac dans l'atmosphère.

Différents essais d'épandage ont été menés dans le cadre de ce projet afin de déterminer les méthodes et/ou les matériels d'épandage permettant de réduire ces émissions. Les résultats de ce projet seront utilisés pour évaluer les mesures du PAR liées à l'épandage au regard de l'enjeu de qualité de l'air.

C.2.4.2. Emissions de gaz à effet de serre d'origine agricole

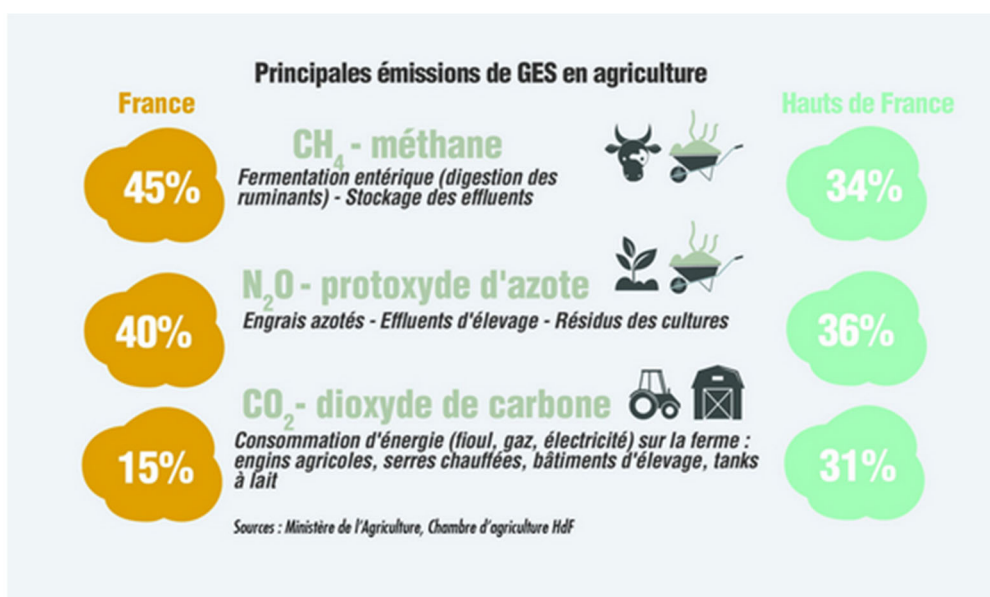
Entre 2009 et 2017, **les émissions de GES de l'agriculture et de la sylviculture en région Hauts-de-France sont en baisse** (-5%). Elles représentent **12%** des émissions directes de GES en 2017 alors que le secteur ne consomme que 1,5% de l'énergie au niveau régional (Source : Observatoire Climat Hauts-de-France).

La rapport annuel Neutralité Carbone du Haut Conseil pour le Climat de juin 2019 indique, pour l'échelle nationale que « Le secteur de l'agriculture compte pour 19% des émissions en 2018 (86 MtCO₂e).

Les émissions de ce secteur proviennent de l'élevage (48%), des cultures (41%), ainsi que des tracteurs, engins et chaudières agricoles (11%).

Les émissions de l'agriculture sont avant tout liées à des processus biologiques. Il s'agit de CH₄ (45% des émissions de GES de l'agriculture en CO₂e) émis par la fermentation entérique des ruminants et pour une moindre part par les déjections animales et leur gestion.

Figure n°15. Principales émissions de GES en agriculture (Source : Chambre d'agriculture des Hauts-de-France, 2018)



Il s'agit également de N₂O (43% des émissions de GES de l'agriculture en CO₂e) principalement émis par les sols agricoles après fertilisation azotée minérale ou organique.

Les émissions restantes correspondent à du CO₂ (12%) provenant de la consommation d'énergie (produits pétroliers et gaz naturel) des tracteurs et engins utilisés sur les exploitations agricoles, ainsi que des chaudières pour le chauffage des serres agricoles. »

Du fait d'une présence relative moins importante de l'élevage en Hauts-de-France, la typologie des GES agricoles est différente de la moyenne nationale comme le montre la figure suivante.

Remarque : Les chiffres présentés dans le schéma ci-dessous ne sont pas datés mais semblent antérieurs aux chiffres de 2018 présentés ci-dessus (publication de l'article de la Chambre d'agriculture en 2018). Ceci explique les différences des chiffres existantes.

L'un des enjeux du secteur agricole consiste ainsi à réduire significativement les émissions de CH₄ et de N₂O, les deux gaz à effet de serre les plus problématiques de ce secteur.

C.2.4.3. Contamination de l'air par les produits phytosanitaires

Afin d'améliorer les connaissances et mieux connaître l'exposition de la population sur le territoire nationale, l'ANSES, l'INERIS et le réseau des AASQA (Atmo Hauts-de-France) ont lancé la **1^e campagne nationale de mesures des résidus de pesticides dans l'air** (CNEP). Ainsi, 4 sites ont été sélectionnés dans les Hauts-de-France (2 sites urbains et 2 sites ruraux) et l'étude a été menée entre le 26 juin 2018 et le 25 juin 2019.

Remarque : Depuis juillet 2021, il y a eu la mise en place d'un suivi national et annuel de surveillance des pesticides dans l'air avec une station par région.

Sur les 90 substances recherchées, 20 ont été détectées sur l'ensemble des sites et 10 substances interdites d'utilisation sont détectées sur au moins un site. Deux substances présentent des concentrations moyennes supérieures à 1 ng/m³ sur les 4 sites : **la pendiméthaline** et **le prosulfocarbe**. Ces 2 substances sont historiquement quantifiées dans les Hauts-de-France et font partie des substances dont les concentrations sont les plus élevées dans la région.

Ces substances sont utilisées sur les cultures de céréales (blé) et de pommes de terre. Deux autres substances, le chlorprophame et le fluazinam, ont des fréquences de détection plus importantes que les résultats des autres régions. L'usage spécifique de ces substances dans les Hauts-de-France est réalisé sur la culture de pommes de terre.

Les concentrations de substances sont significatives au printemps et à l'automne. Les herbicides sont la famille de substances phytosanitaires la plus représentée dans les analyses. De manière générale, les sites ruraux enregistrent les concentrations les plus élevées. Les substances les plus détectées sont autorisées en France, hormis pour le lindane, interdit depuis 1998, qui est fréquemment détecté à cause de sa dégradation lente et sa volatilité. Aucune substance interdite en France, qui serait encore autorisée en Belgique, n'a été détectée lors de la CNEP¹⁶.

C.2.5. Climat

La région Hauts-de-France est marquée par un **climat océanique**, relativement homogène sur l'ensemble du territoire. Les précipitations y sont régulières tout au long de l'année. Les températures sont elles aussi homogènes, notamment du fait d'un relief très régulier.

C.2.5.1. Evolution du climat de la région et impacts sur les pratiques agricoles

L'évolution du climat de la région se fait d'ores et déjà ressentir. En effet, d'après les suivis réalisés par Observatoire Climat des Hauts-de-France, entre 1955 et 2017 dans la région, on constate une tendance à **l'élévation** :

- **Des précipitations** de 1,90 jour de fortes pluies par décennies à Boulogne-sur-Mer ;
- **De la température** de 0,29°C par décennie en moyenne dans la région ;
- **Du niveau de la mer** de 1,60 cm par décennie en moyenne à Dunkerque.

¹⁶ Campagne Nationale Exploratoire des résidus de Pesticides dans l'air ambiant

Par ailleurs des températures extrêmes ont été relevées. A titre d'exemple d'après les données Météo France, la température record de 33,7°C à Amiens dans les années 1960 a été dépassée 27 fois dans les années 2010 avec un nouveau record établi à 41,7°C.

L'agriculture contribue à la production de GES dont les conséquences (réchauffement climatique global) risquent de faire évoluer à moyen terme le climat régional, entraînant des impacts sur les systèmes de cultures. Ces modifications pourraient se traduire par :

- Une modification des calendriers d'interventions (dates de semis...)
- Une modification de l'équilibre hydrique sol/plante (augmentation de l'évapotranspiration, diminution de la réserve en eau) ;
- Une diminution du stockage de carbone dans les sols ;
- Un changement des itinéraires techniques (les pressions de maladies et de ravageurs dépendant notamment du climat) ;
- Une instabilité dans les rendements attendus, liée à des conditions climatiques plus extrêmes.

La Chambre régionale d'agriculture des Hauts-de-France s'est doté d'un **Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique** (ORACLE). Il analyse l'évolution du climat en région Hauts-de-France sur un pas de temps long (environ 50 ans) selon différents secteurs de productions agricoles, établissant un constat nécessaire aux choix techniques et (ré)orientations à opérer pour mieux s'adapter aux évolutions observées.

La Chambre régionale d'agriculture des Hauts-de-France a publié en 2020 la première édition du livret ORACLE Hauts-de-France qui présente les résultats sur 13 indicateurs de l'observatoire. Les principales conclusions sont les suivantes :

- **L'accroissement important des températures et son accélération imposent d'adapter les références techniques** (dates de semis et choix de variétés notamment) pour mieux accompagner l'évolution des pratiques agricoles ;
- Au cours des 58 dernières années, le **nombre de jours de gel a décréu** dans la région de 2 à plus de 3 jours/décennie. L'impact de cette réduction du nombre de jours froids sur les productions agricoles doivent être étudiés au cas par cas ;
- En près de 50 ans, le **nombre de jours estivaux¹⁷ a été multiplié par près de 2**. Les incidences sur l'agriculture régionale sont multiples, mais nécessitent un examen détaillé de la répartition intra-annuelle des augmentations observées ;
- Entre 1959 et 2015, l'évapotranspiration potentielle annuelle a augmenté d'une valeur comprise entre 16 et 29 mm/décennie. Cela traduit un durcissement des conditions hydriques pour les plantes ;
- Les **accroissements des degrés-jours de croissance¹⁸** observés laissent supposer un avancement dans les stades phénologiques du blé ;
- En un peu plus de 50 ans, une réduction de 7 à 12 jours du temps nécessaire à la mise en place du feuillage de la betterave pour atteindre une couverture du sol complète est observée ;
- En moyenne, la **date de mise à l'herbe des animaux a avancé d'une dizaine de jours**. Si les conditions de portance le permettent, cela offre la possibilité de démarrer la pâture plus tôt dans la saison et ainsi d'élargir la plage de disponibilité de l'herbe.

C.2.5.2. Contraintes climatiques et zones défavorisées

Les zones défavorisées sont des zones soumises à des contraintes naturelles. Dans ces zones, les agriculteurs sont éligibles à des aides compensatoires de l'Union européenne liées à ce handicap naturel. On distingue actuellement 3 types de zones défavorisées :

- Les zones de montagne ;
- Les zones soumises à des contraintes naturelles importantes (ZSCN) ;
- Les zones soumises à des contraintes spécifiques (ZSCS).

Une nouvelle délimitation des zones défavorisées est entrée en vigueur en 2019. Le territoire de la région Hauts-de-France est très faiblement concerné par ces zones défavorisées. Seules deux communes du département de la Somme (BOVES et CAGNY) ont été classées en ZSCS.

¹⁷ Jours où la température maximale journalière est supérieure ou égale à 25°C

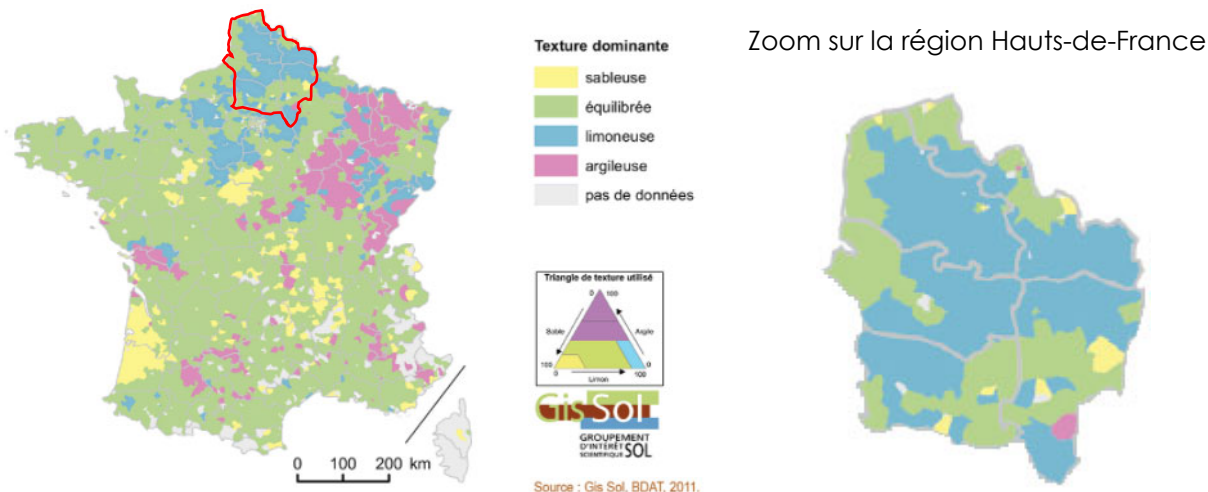
¹⁸ Cumul des températures moyennes journalières sur la base 0° (zéro de végétation du blé)

C.2.6. Qualité des sols

C.2.6.1. Texture des sols

Un aperçu de la texture dominante de l'horizon supérieur des sols agricoles est disponible sur le site de Gis Sol. Elle est présentée à la cartographie suivante.

Cartographie n°16. Texture dominante de l'horizon supérieur des sols par canton (Gis Sol)

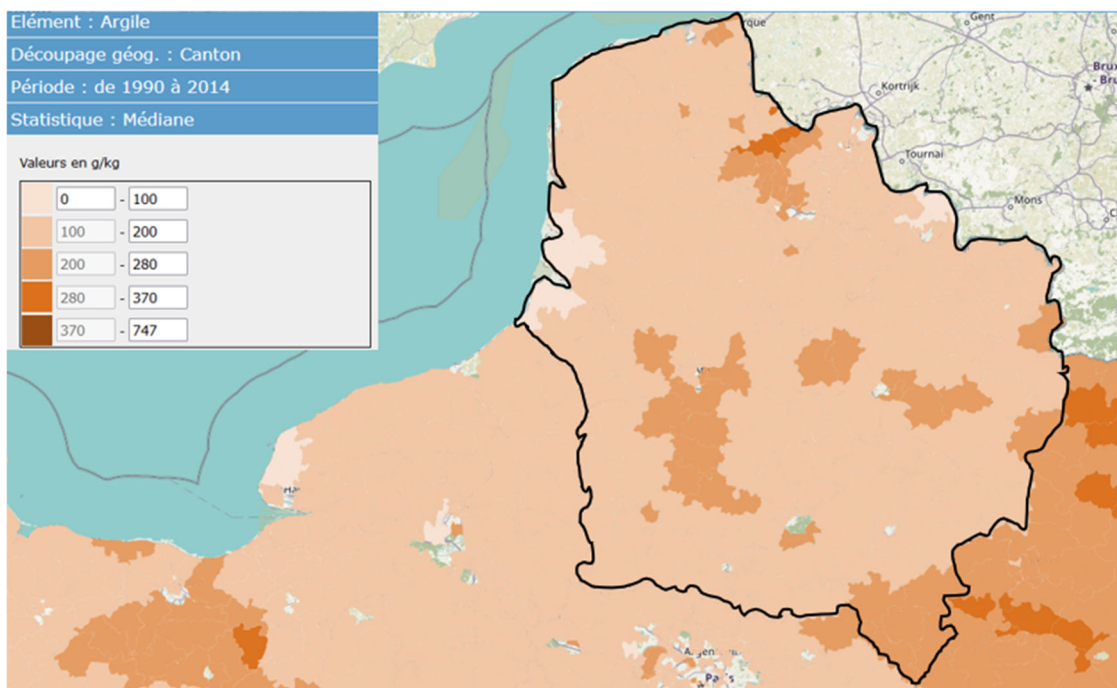


En région Hauts-de-France, **les sols limoneux sont majoritaires**. De nombreux cantons présentent des sols avec une texture **équilibrée en limon, sable et argile**. Ces cantons sont plutôt localisés au Nord-Ouest et au Sud-Est de la région. Quelques rares cantons présentent des sols à dominante sableuse dans les départements de l'Aisne et de l'Oise. Encore plus rarement, une zone à dominante argileuse est à signaler au Sud-Ouest de l'Aisne.

C.2.6.2. Focus sur les teneurs en argile

Le programme Base de Données des Analyses de Terre (BDAT) regroupe depuis de nombreuses années les résultats d'analyses d'horizons de surface de sols cultivés, effectués sur l'ensemble du territoire national, à la demande d'agriculteurs, par des laboratoires agréés par le Ministère en charge de l'agriculture. Les teneurs en argile font partie des paramètres référencés et sont présentés pour la région Hauts-de-France, via la cartographie suivante.

Cartographie n°17. Médiane des teneurs en argile des sols à l'échelle cantonale en région Hauts-de-France (Source : BDAT, GISSOL)



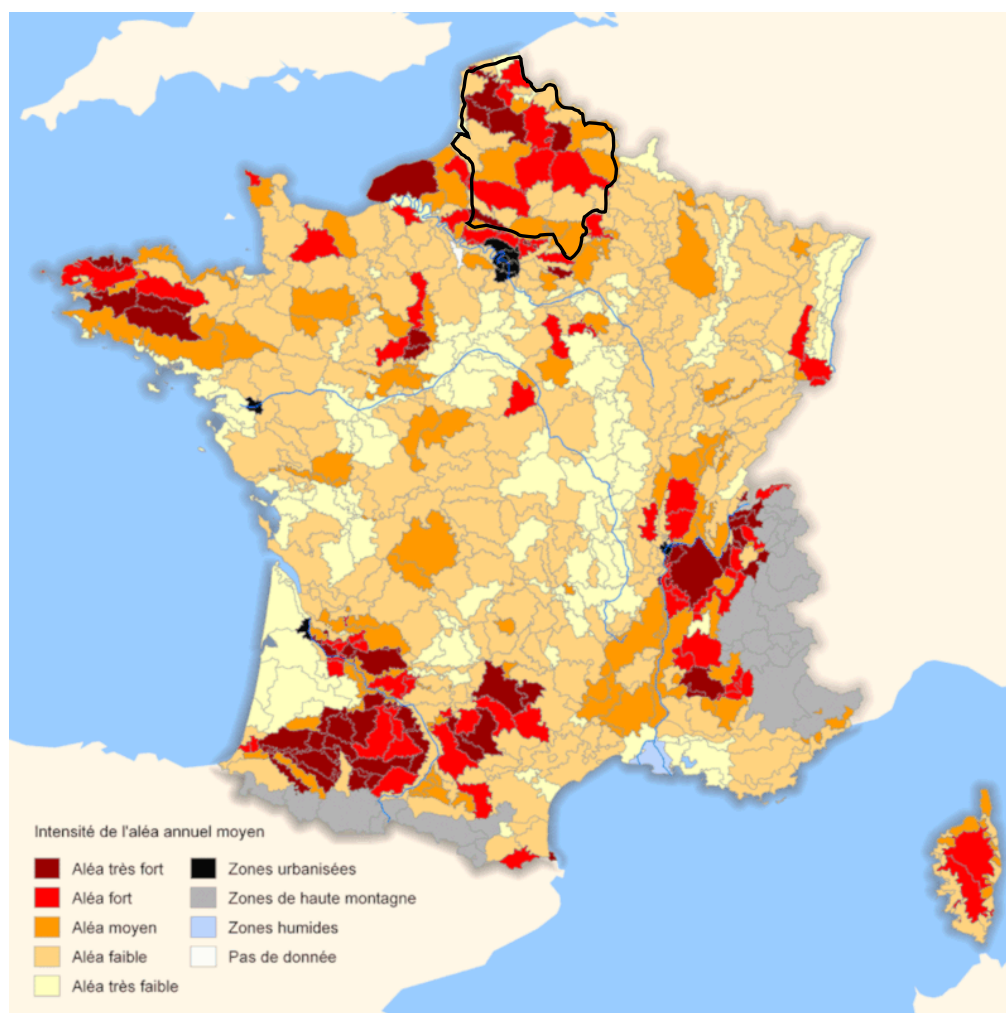
La teneur en argile de l'horizon de surface des sols agricoles présents en Hauts-de-France est majoritairement inférieure à 20% et de surcroît inférieure à 28%. Seuls quelques cantons du Nord et de l'Aisne frontaliers avec les Ardennes et la Marne présenteraient des médianes de teneurs en argile comprises entre 28 et 37%.

Ces zones à fortes teneurs en argiles peuvent être problématiques notamment pour l'implantation des CIPAN ou lors d'interventions dans de mauvaises conditions. Elles nécessitent le plus souvent un labour avant l'hiver, en préparation à l'implantation d'une culture de printemps.

C.2.6.3. Erosion hydrique des sols

D'après une étude de 2010 du BRGM¹⁹, une forte hétérogénéité spatiale est observée dans la sensibilité à l'érosion des sols à l'échelle nationale. La carte suivante présente l'aléa d'érosion des sols par petite région agricole estimée à l'aide du modèle Mesales. Il combine plusieurs propriétés 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).

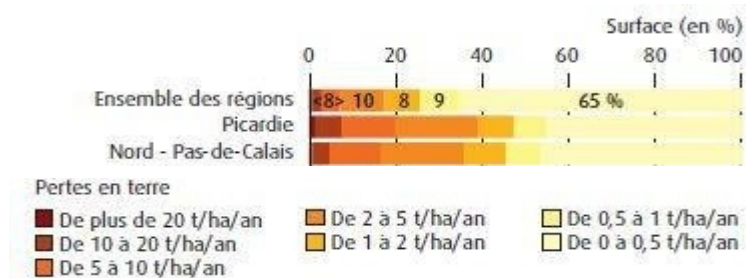
Cartographie n°18. Aléa d'érosion des sols par petite région agricole (source : Gis Sol – INRA – SoeS, 2010)



Dans le nord de la France, les terres arables sont particulièrement vulnérables en raison d'un faible couvert végétal une partie de l'année. Les pertes en terre varient selon les types de culture : élevées dans les vignobles (17t/ha/an), elles sont estimées comme étant de l'ordre de **3t/ha/an dans les terres cultivées** et vergers et très faibles en prairies et en forêts. La figure suivante reprend les surfaces concernées par l'érosion hydrique des sols sur les anciennes régions Nord Pas-de-Calais et Picardie.

¹⁹ Source : BRGM, 2010. D'après Cerdan et al., 2010. Traitements : SDeS, 2013

Figure n°16. Surface et pertes en terre liées à l'érosion hydrique (Source : BRGM, 2010. D'après Cerdan et al. ; 2010. Traitements : SDeS, 2013)



Dans les Hauts-de-France, les pertes en terre sont plus importantes que dans l'ensemble des régions françaises. Elle est supérieure à 1t/ha/an dans environ la moitié des cas. Or une perte de sol supérieure à 1t/ha/an peut être considérée comme irréversible sur une période de 50 à 100 ans.

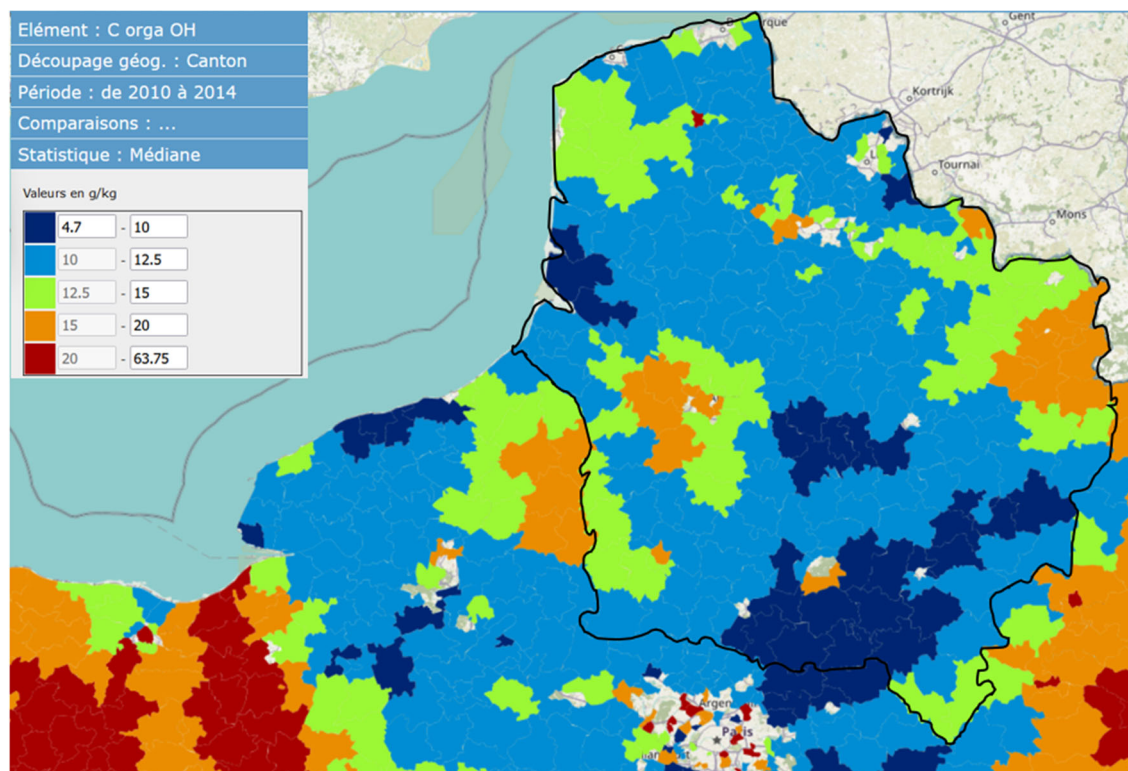
C.2.6.4. Matière organique

La quantité de matière organique d'un sol est connue à partir de la mesure de la teneur en **carbone organique** (principal constituant). C'est un indicateur de qualité du sol puisqu'elle a des effets positifs sur diverses propriétés liées aux enjeux agronomiques et environnementaux en jouant sur :

- **La fertilité physique et chimique des sols** (stabilité structurale, résistance à la battance et à l'érosion, porosité, rétention d'eau, capacité d'échange cationique (CEC), réserves d'éléments nutritifs, matières minéralisables) ;
- **L'activité biologique** (Ressource de carbone, de minéraux et d'énergie pour les organismes) ;
- **La qualité des cultures** (Prélèvement limité des polluants tels que les métaux et les pesticides) ;
- **La qualité de l'atmosphère** (stockage de carbone, production de GES, dégagement de CO₂ et de N₂O) ;
- **La qualité de l'eau** (rétention de polluants potentiels).

La teneur en carbone organique fait également partie des paramètres référencés dans le programme BDAT. La cartographie suivante présente les valeurs médianes par canton dans la région des Hauts-de-France.

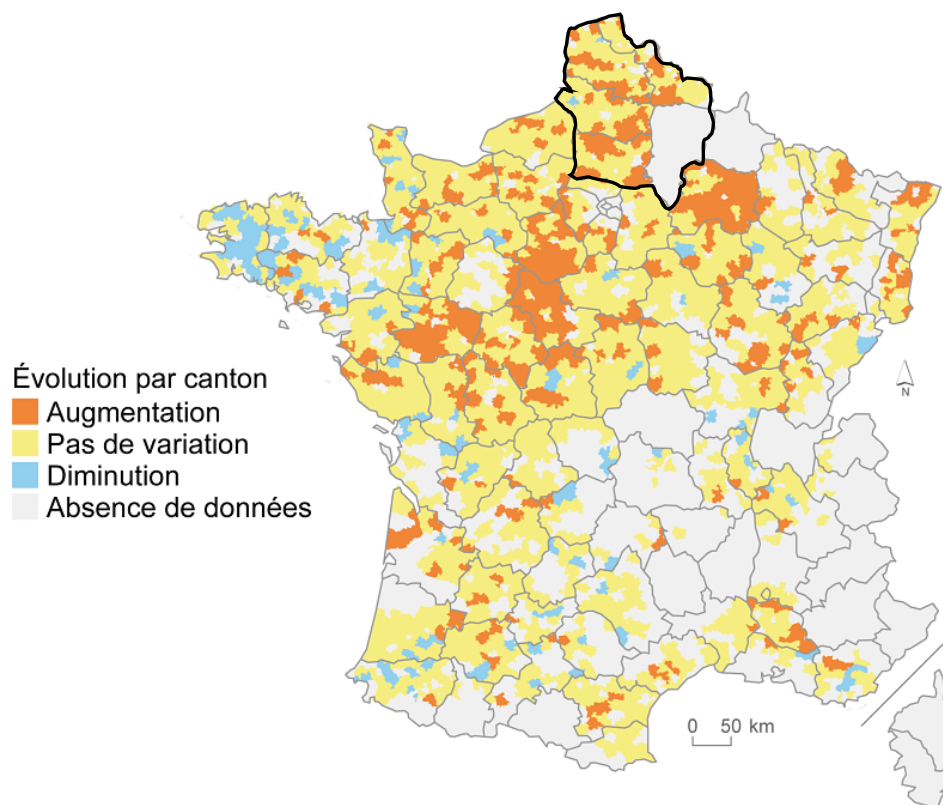
Cartographie n°19. Médiane des teneurs en carbone organique des sols à l'échelle cantonale en région Hauts-de-France (Source : BDAT, GISSOL)



Les zones avec les taux de carbone organique les plus bas sont localisées au Sud et Centre de la région Hauts-de-France, ainsi que dans le secteur du Marquenterre/Ponthieu. A contrario, les taux de carbone organique les plus élevés sont localisés dans la partie Thiérache, plateau Picard et Boulonnais, probablement en lien avec l'activité d'élevage de ces secteurs.

En matière d'évolution, la même source montre que globalement la **teneur en carbone organique stagne ou augmente** dans la région entre les périodes 2000-2004 et 2010-2014. La carte suivante l'illustre.

Cartographie n°20. Valeur de la teneur en carbone organique dans les sols entre les périodes 2000-2004 et 2010-2014 par canton (source : GIS SOL, BDAT 2018 ; Traitements : SDES, 2019)



C.2.7. Biodiversité en Hauts-de-France

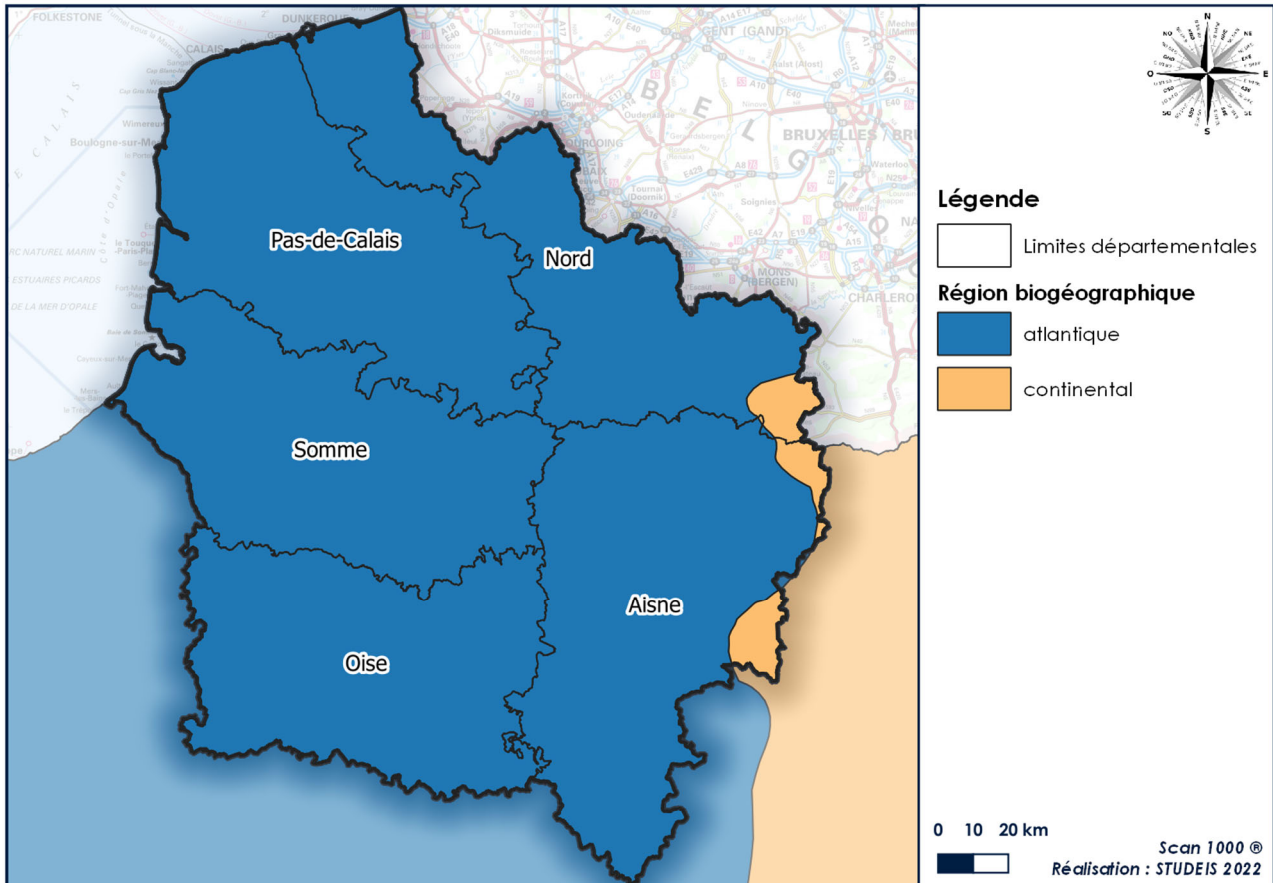
C.2.7.1. Biodiversité

Contexte géographique et climatique

La région des Hauts-de-France dispose d'une grande diversité de milieux naturels. Sa situation géographique, son climat, sa géologie et les activités humaines ont contribué à l'émergence de territoires riches et contrastés :

- Littoral diversifié au Nord et à l'Ouest ;
- Paysages bocagers dans la Thiérache et l'Avesnois ;
- Prémices du massif ardennais à l'Est ;
- Grandes étendues forestières dans l'Oise ;
- Bassin minier se prolongeant jusqu'en Belgique ;
- Vallées alluviales de la Somme ou de l'Escaut ...

Comme indiqué au paragraphe **C.2.5**, le climat de la région est relativement homogène, ce qui se traduit par la présence d'une principale zone biogéographique atlantique et d'une continentale plus anecdotique sur la frange Est de la région. Chaque zone biogéographique correspond à des habitats et espèces spécifiques. La carte ci-après en donne la représentation graphique.

Cartographie n°21. Zones biogéographiques de la région Hauts-de-France (source : INPN, 2011)


La région compte une forte densité de population et **les 2/3 du territoire sont dédiés à l'agriculture**. Ainsi, environ 20% des Hauts-de-France sont occupés par les forêts et les milieux naturels, contre une moyenne d'1/3 pour la France métropolitaine.

Biodiversité générale de la région Hauts-de-France

Les Hauts-de-France abritent près **d'un tiers de la flore métropolitaine indigène** et un peu **moins de la moitié de la faune vertébrée** (parmi les oiseaux, les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les poissons). La diversité des habitats naturels de la région favorise ce panel d'espèces même si les espaces peuvent être restreints et que les îlots de nature peuvent souffrir d'un manque de connexion entre eux.

La région possède de nombreuses espèces endémiques floristiques comme le Liparis Loesel ou le Genévrier commun, mais aussi des espèces phares tels que le Phoque veau-marin, la Bythinelle des moulins, le Murin des marais ou encore l'Anémone sauvage.

Pour certaines espèces, l'importance relative de la région est significative. Par exemple, la région Hauts-de-France héberge deux des trois populations françaises d'Obione pédonculée. Une autre espèce protégée au niveau européen, l'Ache rampante, voit ses plus importantes populations dans la vallée de la Somme et sur le littoral, de la baie de Somme en remontant jusqu'à l'estuaire de la Canche. Neuf des onze espèces migratrices amphihalines (vivant en mer et se reproduisant en rivière ou inversement) recensées en France sont représentées dans les Hauts-de-France, ce qui lui donne une responsabilité toute particulière dans le maintien des liaisons écologiques.

La biodiversité forestière

Les milieux forestiers ne représentent que 14% du territoire régional (contre 31% à l'échelle nationale), soit 112 000 ha de forêts publiques et 325 000 ha de forêts privées, principalement réparties au Sud des Hauts-de-France. Les plus remarquables sont les 60 000 ha cumulés des forêts de Saint-Gobain, Compiègne et Chantilly ainsi que la forêt de Mormal au Nord-Est.

Certaines espèces sylvestres sont menacées en France ou dans la région comme le Chat forestier, la Cigogne noire ou encore le Murin de Bechstein. Les forêts abritent également des fougères, des prêles et des lycopes.

La biodiversité des milieux littoraux et aquatiques

La responsabilité des Hauts-de-France est ouvertement engagée sur les habitats littoraux.

Le **milieu dunaire** occupe environ la moitié du littoral des Hauts-de-France (11 500 hectares de dunes dont plus du quart appartiennent au seul massif du Marquenterre). Les dunes abritent de nombreuses espèces. Par exemple, la dune Marchand localisée sur la commune de BRAY-DUNES dans le département du Nord accueille 400 espèces végétales et possède le statut de réserve naturelle nationale. Autre exemple sur le littoral boulonnais où une dune d'Ambleteuse de 60 ha abrite 500 espèces de plantes, 157 d'araignées, 123 de mollusques, 109 de champignons et 58 de papillons.

Par ailleurs, la région possède trois grands **estuaires** : la baie de Canche, réserve naturelle nationale où plus de 600 espèces végétales ont été inventoriées, la baie d'Authie et la baie de Somme qui accueille notamment 550 phoques veaux-marins et 225 phoques gris.

Les Hauts-de-France comptent environ 19 000 km de **cours d'eau**. Derrière les 3 principaux (l'Aisne, l'Oise et la Somme), il existe un réseau hydrographique dense. A titre d'exemple pour sa richesse en biodiversité, le cours d'eau de la Bresle compte parmi les rares fleuves qui attire encore le Saumon Atlantique, tout comme la truite de mer et la truite fario. Il est possible de citer également la Somme, l'Authie et la Canche. Elle abrite également des lamproies (lamproie de Planer, fluviatile et marine), des écrevisses à pieds blancs, des renoncules flottantes et des chabots. Ces espèces sont protégées dans le cadre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » de l'Union Européenne.

La région possède également le **quart des tourbières de France** avec 25 000 à 30 000 ha de tourbières alcalines, la majorité étant présentes dans les vallées de la Somme et de ses affluents. Le Marais de l'Audomarois fait partie de ces sites emblématiques, classé à l'UNESCO et Ramsar. Autre exemple, la dépression tourbeuse du marais de la Souche accueille sur 3 000 ha une importante diversité d'habitats : roselières, mégaphorbiaies²⁰, saulaies et aulnaies qui abritent notamment le Blongios nain (plus petit héron européen) et la Leucorrhine à gros thorax (une libellule). Pour finir, les Marais de Sacy, dans l'Oise, ont obtenu le label Ramsar pour les zones humides en 2017.

La biodiversité agricole

L'agriculture participe au maintien d'une biodiversité dite domestique (espèces cultivées ou élevées par l'homme). Les transformations de l'agriculture (augmentation des surfaces, monoculture...) et des pratiques de consommation alimentaire au cours du vingtième siècle et début du vingt-et-unième ont encouragé une érosion de cette biodiversité domestique, notamment par la sélection de certaines variétés.

Les zones bocagères sont composées de haies, de prairies mais aussi de mares. En Hauts-de-France, ces zones se concentrent à l'Est avec la Thiérache et l'Avesnois, au Nord-Est avec le Boulonnais et au Sud-Est où on retrouve le pays de Bray.

C.2.7.2. Eléments perturbateurs et conséquences sur la biodiversité

Eléments perturbateurs

La biodiversité doit faire face à différentes pressions. Cinq éléments perturbateurs majeurs ont été identifiés :

- La destruction et la fragmentation de milieux naturels ;
- Les pollutions dont les pollutions diffuses ;
- La surexploitation des ressources naturelles ;
- Les espèces exotiques envahissantes ;
- Le changement climatique.

²⁰ Appelée aussi friche humide, c'est une formation végétale hétérogène constituée de grandes herbes (généralement des dicotylédones à larges feuilles et à inflorescences vives) qui se développent sur des sols riches et humides.

Ces pressions émanent généralement d'activités et de processus d'origine humaine que l'on qualifie de dynamiques ou de forces motrices. Elles se situent en début de chaîne de causalité.

La pollution et les aménagements réalisés sur les espaces naturels génèrent de fortes pressions sur l'ensemble des espèces, comme par exemple, l'extension des espaces construits, la fragmentation due à l'urbanisation et aux infrastructures de transports, la fréquentation touristique de certains milieux, la recolonisation des espaces ouverts par la forêt...

La fragmentation des espaces agricoles et naturels est reconnue comme l'une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité : la continuité écologique est en effet indispensable au déplacement, au maintien des populations animales et végétales, à leur diversité. Or, le rapport du SRADDET Hauts-de-France indique qu'en moyenne **2 177 ha sont artificialisés tous les ans depuis 2000**.

Éléments perturbateurs de la biodiversité agricole

L'évolution des pratiques culturales a des impacts négatifs sur la diversité des espèces des écosystèmes agricoles. L'usage de produits phytosanitaires conjugué à la réduction des surfaces de prairies, des milieux humides, des haies et des alignements d'arbres ont de lourdes conséquences sur la faune, en particulier dans les zones de grandes cultures. Les populations d'oiseaux, d'insectes et de chauves-souris sont particulièrement touchées.

Les impacts négatifs des intrants de synthèse tendent par ailleurs à s'étendre au-delà des écosystèmes agricoles.

Certains effets du changement climatique sont déjà perceptibles : floraisons précoces pour les arbres fruitiers, avancement des dates de récoltes, longues périodes de sécheresse plus fréquentes... Parallèlement, la combinaison de plusieurs événements climatiques, même s'ils n'apparaissent pas exceptionnels, peut entraîner des conséquences très importantes sur le rendement des cultures, comme cela a déjà été le cas en 2016, marqué par un hiver doux suivi d'un printemps pluvieux.

Conséquences à l'échelle de la région Hauts-de-France

A l'heure actuelle, **certaines espèces sont menacées**. La liste rouge des espèces menacées permet de connaître à l'échelle régionale la situation précise de chaque espèce, de surveiller l'évolution des menaces et d'identifier les priorités d'actions. En Hauts-de-France, ces listes ont été réalisées pour la flore vasculaire et les bryophytes en 2019 et la liste pour les oiseaux est en cours d'établissement. Le bilan indique pour la flore vasculaire que sur 1 500 espèces de plantes indigènes, 132 espèces ont disparu de la région Hauts-de-France et 200 sont menacées. De la même façon pour les bryophytes, sur 544 espèces indigènes dans la région, 47 ont disparu et 122 sont menacées.

C.2.7.3. Les actions mises en place sur la région

Un observatoire régional de la biodiversité (ORB) a été mis en place en 2018 et a pour mission d'informer le plus grand nombre sur l'état de santé de la nature en région via des indicateurs objectifs, pertinents et régulièrement mis à jour. L'ORB anime également le **label du patrimoine naturel des Hauts-de-France**. Ce label est un moyen d'information du public sur les qualités scientifiques et naturalistes d'un ouvrage, d'une manifestation ou d'une formation.

Par ailleurs, plusieurs actions régionales en faveur de la biodiversité sont déployées sur le territoire. C'est notamment le cas :

- Du **Plan biodiversité Hauts-de-France 2019-2022**, déclinaison régionale du Plan National Biodiversité, conçu à la fois comme vecteur de communication de l'action transversale des services et opérateurs de l'Etat en faveur de la biodiversité et comme accélérateur des actions répondant aux principaux enjeux régionaux. Ce plan comporte 13 axes dont par exemple : réduction de l'artificialisation des sols, Agroécologie, Continuités écologiques, ...
- De la **stratégie régionale pour les aires protégées 2030**, déclinaison de la stratégie nationale adoptée le 12 janvier 2021 pour les 10 ans à venir et qui vise à protéger au moins 30% du territoire national, dont un tiers (10%) sous protection forte.

En parallèle, un **Observatoire Agricole de la Biodiversité**, initiative lancée à l'échelle nationale par le Ministère en charge de l'Agriculture, permet de collecter des informations sur la biodiversité agricole

auprès d'agriculteurs volontaires. Plusieurs CPIE²¹ s'y intéressent dont celui de l'Authie et celui des Pays de l'Aisne.

C.2.7.4. Les sites protégés Natura 2000

Définition

Les sites écologiques désignés comme appartenant au réseau Natura 2000 ont pour base réglementaire deux directives européennes :

- La directive « Habitat Faune Flore » de 1992 ;
- La directive « Oiseaux » de 1979.

Le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 est précisé en France par les articles L.414-1 à L.414-7 du Code de l'Environnement.

A ce titre, des sites marins ou terrestres sont désignés comme :

- « **Zones Spéciales de Conservation** » (ZSC) : Ces sites comportent des habitats et/ou des espèces rares ou menacés de disparition ;
- « **Zones de Protection Spéciale** » (ZPS) : Ces sites sont à protéger en raison de la présence d'espèces d'oiseaux particulièrement vulnérables ou constituant une zone privilégiée pour la vie d'autres espèces d'oiseaux (aires de reproduction, de migration, d'hivernage majeures).

Les ZSC et les ZPS forment le maillage des sites Natura 2000 à l'échelle française. Chaque site fait l'objet de mesures propres aux habitats ou espèces qui ont justifié sa délimitation afin de :

- Conserver ou rétablir des habitats ou des populations d'espèces de faune et de flore vulnérables ;
- Prévenir la détérioration des habitats et toute perturbation propre à affecter les espèces vulnérables du site.

En ce qui concerne les ZSC, les Etats membres doivent au préalable proposer des **Sites d'Importance Communautaire** (SIC), qu'ils notifient à la Commission européenne. Cette proposition, si elle est retenue et après évaluation communautaire, est arrêtée par la commission européenne au Journal Officiel de l'Union européenne. A ce stade seulement, les Etats peuvent par arrêté ministériel, désigner ces SIC sous le statut de ZSC.

La procédure de désignation des sites ZPS se fait en premier lieu par arrêté ministériel. Ce dernier est ensuite notifié à la commission européenne, après parution au Journal Officiel de la République Française.

Sites Natura 2000 en région Hauts-de-France

En Hauts-de-France, le réseau des **sites Natura 2000 couvre 3,94 % du territoire** soit 126 208 hectares en domaine terrestre et 276 871 hectares en domaine marin.

Le réseau Natura 2000 de la région Hauts-de-France compte 91 sites dont 85 sites tout ou partie terrestre :

- 67 sites SIC ou ZSC désignées au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore »
- 18 sites de protection répondant au titre de la directive « Oiseaux »

Une étude d'incidence du 7^e PAR sur les sites Natura 2000 est réalisée au **chapitre F**.

En France, ce sont les Directions Départementales des Territoires (DDT) qui ont à charge la mise en place, le suivi et l'animation des sites Natura 2000. Les collectivités jouent également un rôle important dans cette mise en place. Le tableau suivant présente le nombre et le type de sites pilotés pour chaque département.

²¹ Centre permanent d'initiatives pour l'environnement

Tableau n°43. Sites Natura 2000 des départements de Hauts-de-France (Source : INPN, consulté le 19/01/2022)

Département	Nombre de sites		
	Sites de la directive « Habitat »	Sites de la directive « Oiseau »	Total sites Natura 2000
Aisne	13	5	18
Nord	10	5	15
Oise	14	3	17
Pas-de-Calais	19	5	24
Somme	14	3	17

Les objectifs de gestion et les mesures à mettre en œuvre afin de conserver dans un état favorable les habitats et les espèces désignés au sein du réseau Natura 2000 sont définies au sein d'un document de gestion, le DOCOB (document d'objectifs).

C.2.7.5. Les inventaires d'espèces et de milieux à enjeux sur le territoire

Définitions

L'inventaire ZNIEFF (Zone d'Intérêt Ecologique 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.

L'inventaire ZICO 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.

L'inventaire des zones humides est défini dans l'article L. 211-1 du code de l'environnement comme « 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 » (définition issue de la loi sur l'eau de 1992). Dans chaque grand bassin hydrographique, le but de cet inventaire est de cibler les actions prioritaires de restauration et de préservation de ces milieux.

Il n'existe pas d'inventaire détaillé de zones humides en région Hauts-de-France.

Les ZNIEFF et le ZICO en Hauts-de-France

La région Hauts-de-France compte 850 ZNIEFF de type I et 52 ZNIEFF de type II. Au total, sans compter deux fois les superpositions, c'est environ **28% du territoire régional qui est en ZNIEFF**. Des ZICO sont également présentes en région, leur répartition par département est présentée dans le tableau suivante.

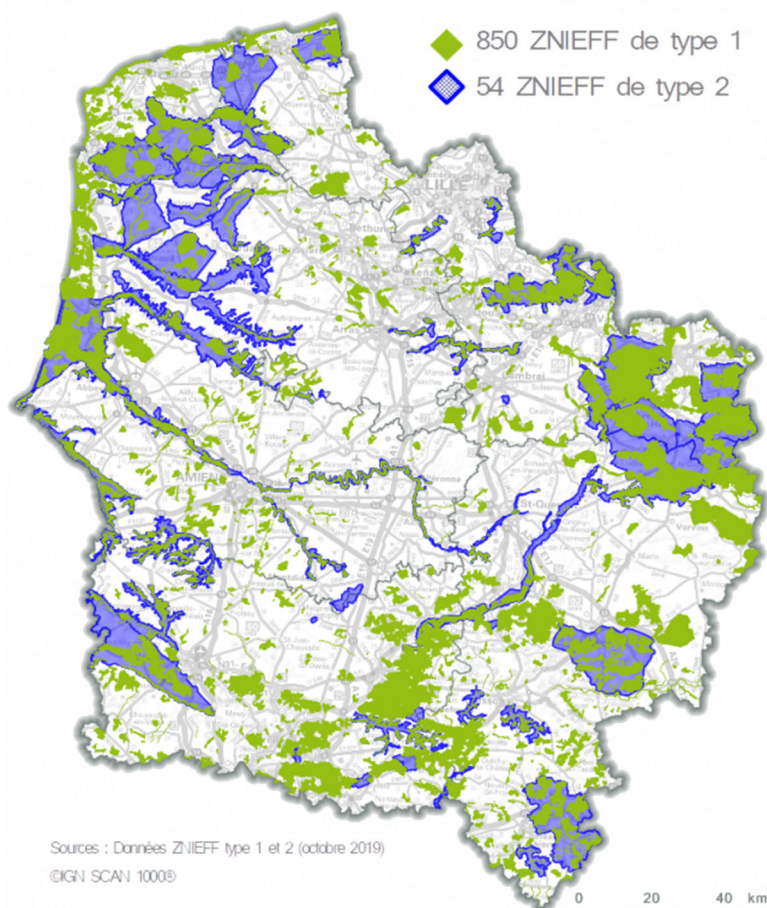
Tableau n°44. ZICO par département dans la région Hauts-de-France

Département	ZICO
Aisne	<ul style="list-style-type: none"> o Le plateau Ardennais ; o Les étangs et marais du bassin de la Somme ; o Le marais de la Souche ; o Les forêts picardes : Massif de Retz ; o Les forêts picardes : Massif de Saint-Gobain ; o Les forêts de Thiérache : Trélon, Fournies, Hirson et Saint Michel ; o La vallée de l'Oise de Thourotte à Vendeuil ; o La vallée de l'Aisne.
Nord	<ul style="list-style-type: none"> o La vallée de la Scarpe et de l'Escaut ;

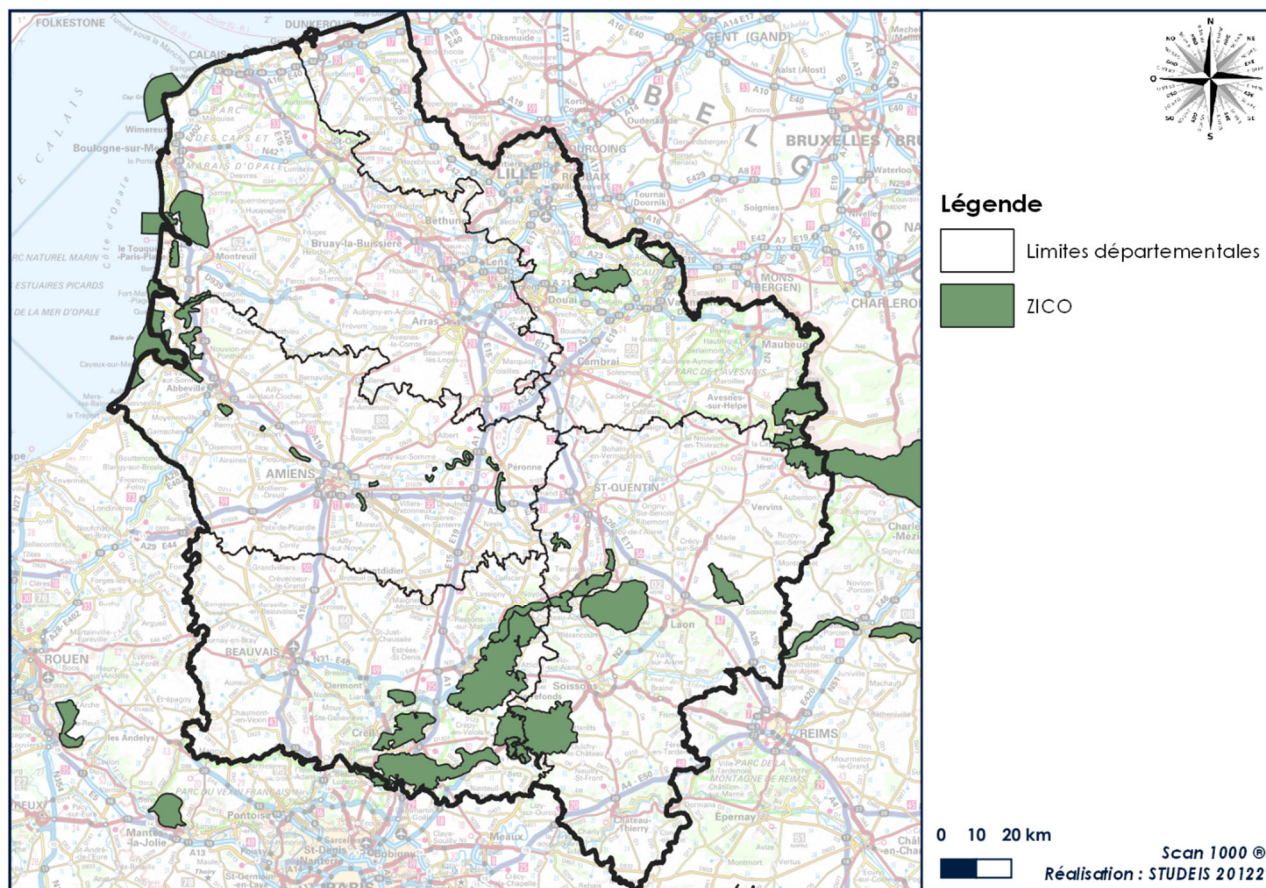
Département	ZICO
	<ul style="list-style-type: none"> o Les forêts de Thiérache : Trélon, Fourmies, Hirson et Saint Michel.
Oise	<ul style="list-style-type: none"> o Les forêts picardes : Massif de Retz ; o Les forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp ; o Les forêts picardes : Massif des 3 forêts et bois du roi ; o Le marais de Sacy ; o La vallée de l'Oise de Thourotte à Vendeuil.
Pas-de-Calais	<ul style="list-style-type: none"> - Les marais arrières littoraux picards ; - Estuaires picards : baies de Somme et d'Authie ; - Estuaire de la Canche ; - Marais de Balancon et de Villiers ; - Cap Gris-Nez ; - Plateaux agricoles des environs de Frençq.
Somme	<ul style="list-style-type: none"> - Les marais arrières littoraux picards ; - Les étangs et marais du bassin de la Somme ; - Estuaires picards : baies de Somme et d'Authie.

Les territoires concernés par ces inventaires sont repris dans les cartographies suivantes.

Cartographie n°22. *Espaces faisant l'objet d'inventaires ZNIEFF de type I et II en Hauts-de-France (Source : DREAL Hauts-de-France)*



Cartographie n°23. Espaces ZICO en Hauts-de-France (Source : INPN)



C.2.7.6. Les autres espaces naturels protégés

Les réserves Naturelles Nationales

Les réserves naturelles nationales sont des espaces protégeant un patrimoine naturel remarquable. La région compte sur son territoire **10** des 167 Réserves Naturelles Nationales (RNN) :

- La Baie de Canche ;
- La baie de Somme ;
- La Dune Marchand ;
- L'étang Saint-Ladre ;
- Les étangs du Romelaëre ;
- La grotte et pelouses d'Acquin-Westbécourt et coteaux de Wavrans-sur-l'Aa ;
- Les landes de Versigny ;
- La Marais d'Isle ;
- Le Marais de Vesles-et-Caumont ;
- Le Platier d'Oye.

Ces réserves naturelles nationales sont représentatives d'un large éventail de milieux naturels.

Les Réserves Naturelles Régionales

La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a institué, en parallèle aux Réserves Naturelles Nationales (RNN), des Réserves Naturelles régionales (RNR).

La région en compte actuellement 32, pour une superficie de 1 250 hectares (0,04% du territoire). Il y en a par ailleurs 4 en projet : le Val du Flot, le Val Joly, les Dunes et Coteaux de Dannes-Camiers et les Dunes de Berk.

Les Parcs Naturels Nationaux

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 Hauts-de-France n'accueille aucun parc naturel national.

Les Parcs Naturels Régionaux

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 création de ces parcs est laissée à l'initiative du conseil régional dans le cadre de sa compétence en aménagement du territoire. La région compte **5 PNR** :

- Le PNR de Scarpe-Escaut ;
- Le PNR des Caps et Marais d'Opale ;
- Le PNR Oise – Pays de France ;
- Le PNR de l'Avesnois ;
- Le PNR de la baie de Somme – Picardie maritime.

Parc Naturel Marin (PNM)

Il s'agit d'espaces marins délimités et caractérisés par la conciliation d'un patrimoine naturel remarquable et du développement d'activités humaines. La création d'un parc naturel marin nécessite une enquête préliminaire sur la zone maritime intéressée, succédée d'un décret qui le concrétise.

En Hauts-de-France, le PNM des estuaires picards et de la mer d'Opale a été créé en 2012.

Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux 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.

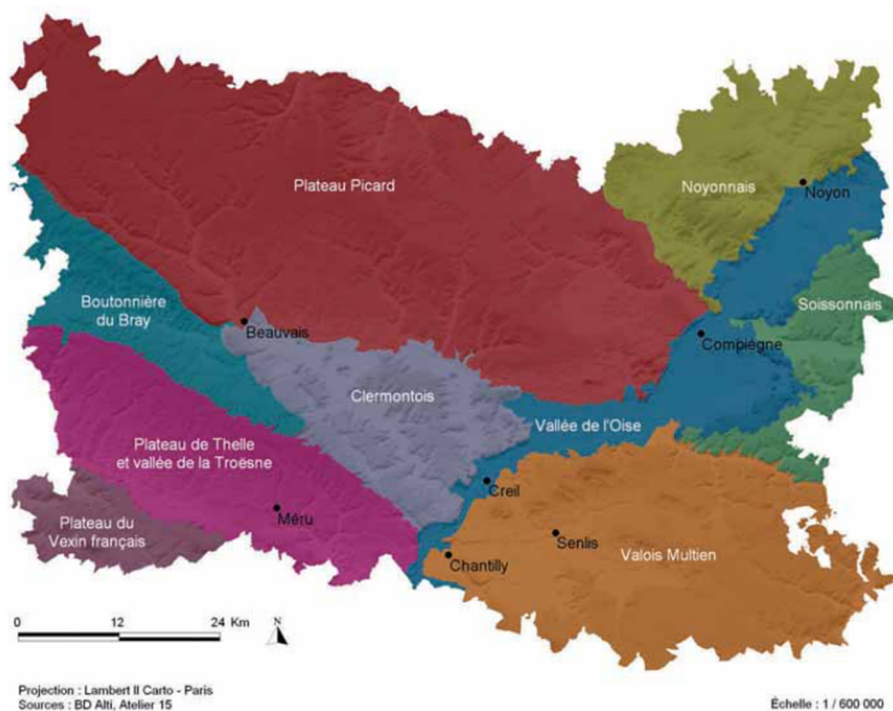
Les Hauts-de-France comptent **26 sites sur près de 3 000 ha d'APPB** qui protègent des zones humides, des coteaux calcaires, des milieux littoraux, des landes sableuses et des cavités à chauve-souris.

C.2.8. Etat des lieux du paysage

C.2.8.1. Les paysages de la région Hauts-de-France

Initiative des DREAL, des Atlas des paysages ont été réalisés pour l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais en 2005 et par département dans l'ancienne région Picardie. Ils constituent des diagnostics paysagers et permettent un suivi de l'évolution des paysages. Ils établissent des familles ou grands types de paysages qui sont définies au travers de critères géographiques, sociologiques et économiques. Elles correspondent en outre à des degrés croissants d'occupation humaine, de demande sociale et de gestion de l'espace. Ainsi, **l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais a été découpée en 21 grands paysages** repris dans la carte suivante.

Cartographie n°25. Les entités paysagères du département de l'Oise dans l'Atlas des paysages de l'Oise de septembre 2005 (Source : DREAL Hauts-de-France)



Le département de la **Somme** a été décrit à travers **6 entités paysagères** comme le montre la carte suivante.

Cartographie n°26. Les entités paysagères du département de la Somme dans l'Atlas des paysages de la Somme de 2006 (Source : DREAL Hauts-de-France)

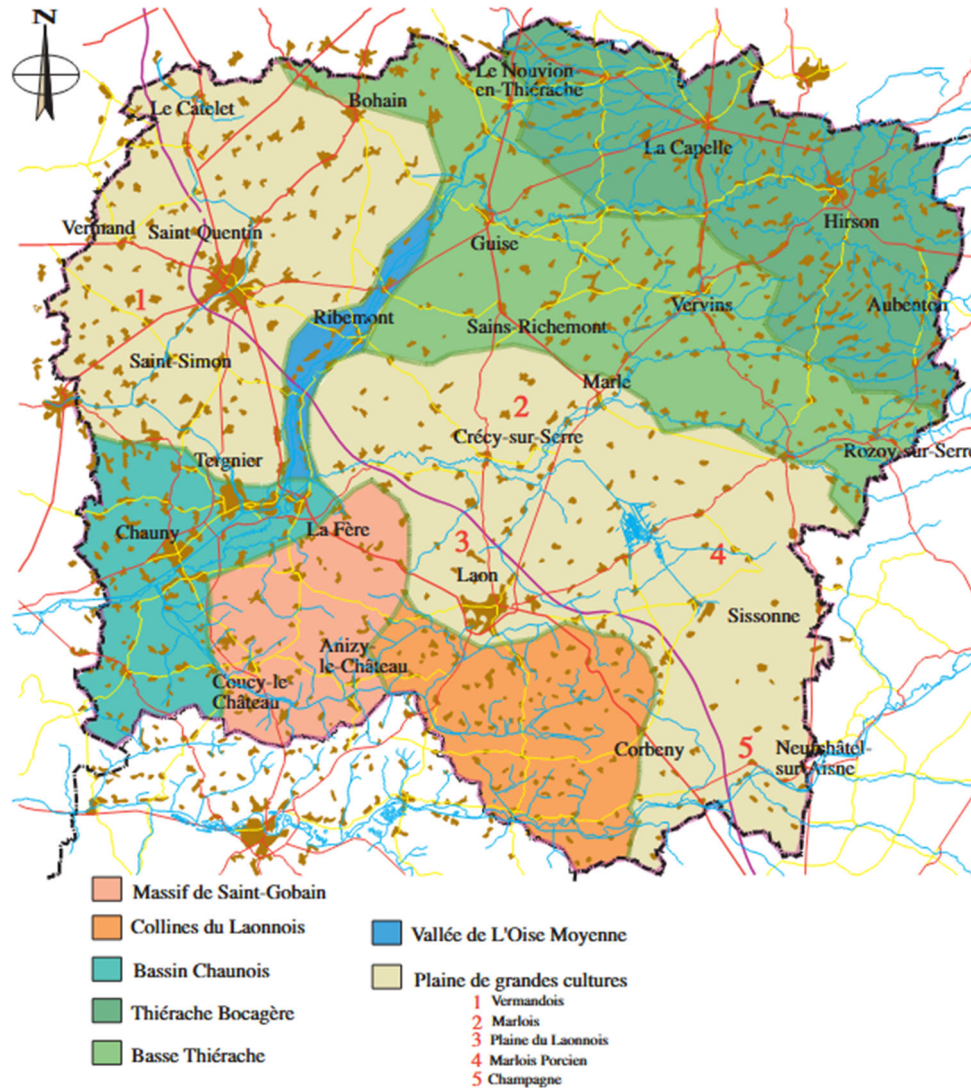


Le littoral picard constitue l'unique ouverture du département de la Somme sur la mer. L'entité de Ponthieu, Authie et Doullennais est formée de paysages de plateaux encadré de vallées. L'Amiénois, cernant la ville d'Amiens est un grand plateau entrecoupé de vallées sèches et humides. La vallée de la Somme constitue l'épine dorsale historique et géographique de son département homonyme. Elle scinde à l'Est du département les paysages de plateaux du Santerre et du Vermandois.

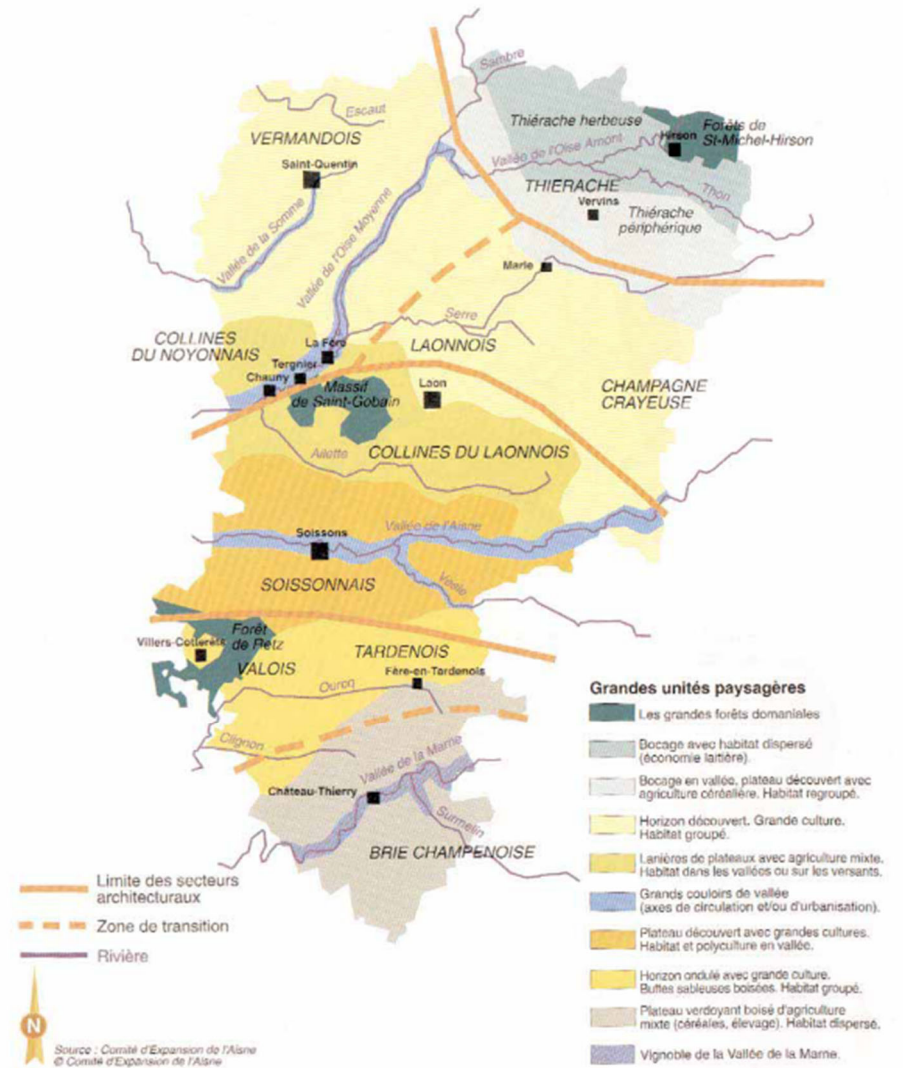
Pour finir, l'Atlas des paysages de l'**Aisne** est découpé en 2 parties : partie Nord du département et partie Sud. Les cartes des grandes unités paysagères sont présentées ci-après. Comme pour l'Oise, elles correspondent approximativement aux régions naturelles ou aux petites régions agricoles administratives. Les paysages référents du département se partagent entre des paysages de bocages et d'herbages, des paysages de grandes cultures mais aussi des massifs forestiers et des couloirs de vallées (ex : vallée de l'Oise moyenne).

Cartographie n°27. Les entités paysagères du département de l'Aisne dans les inventaires des paysages de l'Aisne (Nord, Centre et Sud) de 2004
(Source : DREAL Hauts-de-France)

Partie Nord et Centre



Partie Sud



C.2.8.2. Sites classés / sites inscrits

D'après la loi du 21 avril 1906, il existe deux niveaux de protection des paysages et des sites remarquables :

- **Le classement** : Les sites les plus remarquables sont classés. Les aménagements autour de ces sites y sont particulièrement contraints afin de garantir leur caractère paysager,
- **L'inscription** : Les sites moins sensibles, mais à préserver de toute dévalorisation, sont quant à eux inscrits.

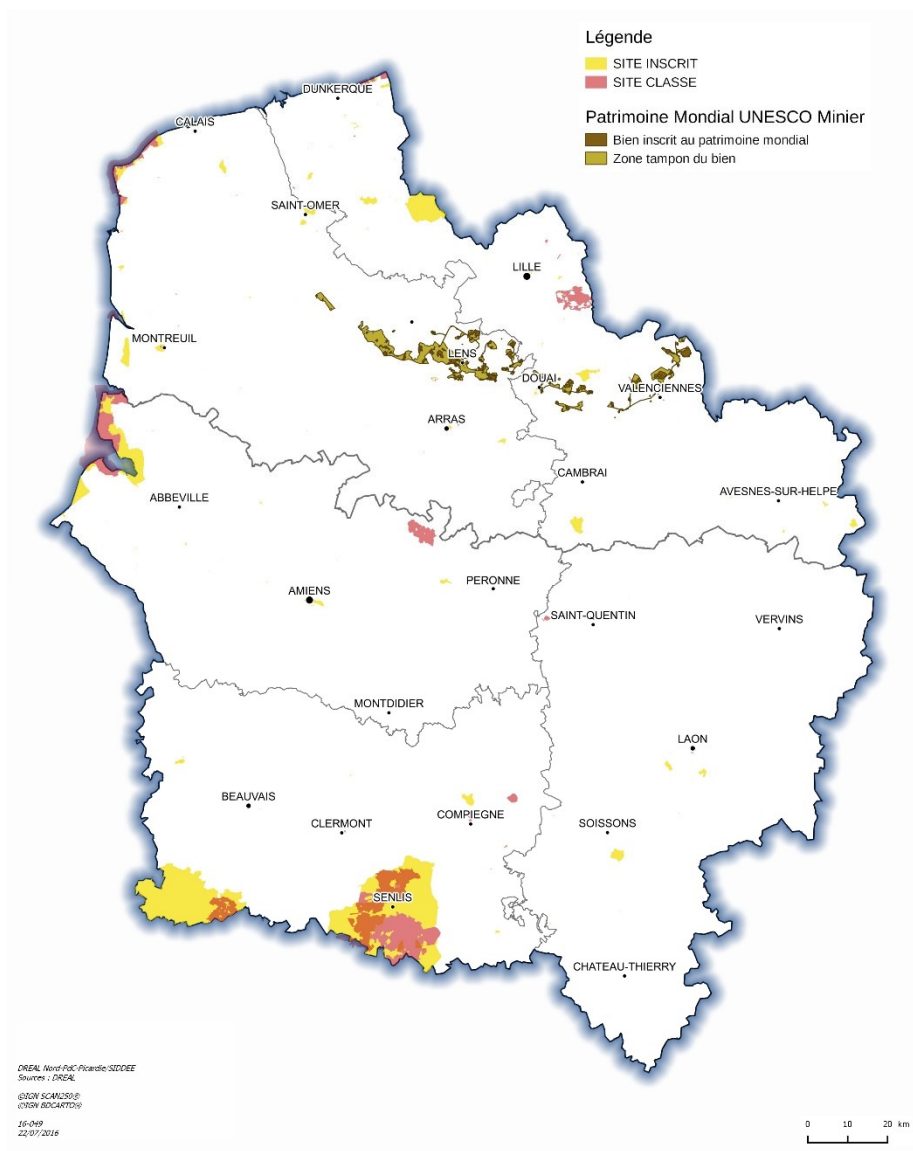
Remarque : La région compte trois sites inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco :

- Le bassin minier du Nord-Pas-de-Calais ;
- Les Beffrois de Belgique et de France (patrimoine composé de 56 beffrois inscrits en France et en Belgique sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO) ;
- La cathédrale d'Amiens.

Les Hauts-de-France comptent **130 sites naturels ou bâtis inscrits** couvrant une superficie de près de 85 000 ha et **168 sites classés** (plus de 12 000 ha) faisant partie intégrante du patrimoine commun de la nation.

La figure en page suivante présente l'ensemble des sites classés et inscrits sur la région.

Cartographie n°28. Localisation des sites classés, inscrits et patrimoine mondial de l'UNESCO en région Hauts-de-France en 2016 (Source : DREAL Hauts-de-France)



Différents outils existent sur la région pour une meilleure prise en compte des paysages dans l'aménagement des territoires :

- Les Parcs Naturels Régionaux qui définissent les objectifs et les moyens d'action en matière de protection des paysages ;
- Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont un des objectifs est de garantir la qualité des paysages ;
- Les paysagistes conseils de l'État qui jouent un rôle spécifique dans la gestion des paysages.

C.2.9. Consommation énergétique

Les données rapportées dans ce chapitre proviennent exclusivement de l'Observatoire Climat des Hauts-de-France et traitent de l'année 2017.

C.2.9.1. Consommation d'énergie finale

Le secteur agricole/sylvicole est le secteur le moins consommateur d'énergie dans la région des Hauts-de-France avec **1,5% des consommations d'énergie finale en 2017**, soit 3,1 TWh. La part des produits pétroliers dans le mix énergétique est nettement plus importante (84% en 2017) que le gaz (7%) et l'électricité (9%). Cela s'explique par l'usage de tracteurs et engins automoteurs dans les exploitations, alors que l'électricité est consacrée aux bâtiments d'élevage et aux serres, ainsi qu'aux infrastructures annexes (locaux divers). Après avoir observé une augmentation, les consommations pour les produits pétroliers sont en baisse depuis 2014. Les évolutions des consommations du gaz et de l'électricité sont plus variables d'une année sur l'autre. Au total sur la période 2009 – 2017 on observe une baisse de -5%.

C.2.9.2. Part de l'énergie dans les émissions de GES

Si l'agriculture consomme très peu d'énergie en Hauts-de-France, elle contribue pourtant de manière non négligeable au total des émissions de gaz à effet de serre, représentant **12 % des émissions** en 2017.

C.2.10. Production de déchets

Les exploitations agricoles génèrent principalement deux types de résidus :

- Les **sous-produits organiques**, comme les fumiers, lisiers, résidus de cultures, déchets verts ... Ceux-ci sont recyclés sur les exploitations et servent de fertilisants pour les cultures. D'autres filières existent pour traiter ces sous-produits : le compostage ou la méthanisation ;
- Les **déchets non-organiques** pour lesquels différentes filières de recyclage, valorisation, traitement et élimination existent.

Les données qui suivent sont tirées du projet de Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) des Hauts-de-France de juin 2019 qui sera intégré au SRADDET avant d'être abrogé.

Dans ce document, on retrouve les gisements des déchets du secteur agricole dans différentes catégories :

- Les **Déchets d'Activités Economiques (DAE)** : Le gisement global de DAE (hors BTP) est estimé à 6,3 millions de tonnes en 2015 (ce chiffre est partiel car il ne tient pas compte des flux non déclarés et des flux entrants et sortants du territoire régional). Les secteurs tertiaires et agricoles pèsent pour 20% de ces DAE soit 1,3 million de tonnes ;
- Les **déchets non dangereux produits par les ICPE**. Pour le secteur de l'agriculture et de la pêche, ils représentent 23 226 tonnes (sur 5,3 millions de tonnes au total en 2015) ;
- Les **déchets collectés de la Responsabilité Elargie des Producteurs (REP)** : Une des filières nationale et réglementée de REP concerne les produits de l'agrofournitures, dont le collecteur principal est ADIVALOR. En 2015, 2 303 tonnes de déchets d'agrofournitures ont été collectés dont 61% sont des emballages (ex : emballages vides de produits phytosanitaires), 39% des plastiques (ex : films plastiques) et moins de 1% sont des déchets dangereux dont les produits phytosanitaires non utilisables.
- Les **déchets dangereux** produits par l'agriculture, les industries agro-alimentaires et la pêche représentent 6 123 tonnes en 2014.

Au-delà de l'aspect production de déchets, il est à noter que le secteur agricole **valorise une grande quantité d'effluents par épandage** sur le parcellaire des exploitations. En effet, la valorisation en agriculture concerne plus de 90% des boues urbaines, 75% des composts et les digestats de méthanisation qui sont généralement épandus.

D'après la Chambre d'agriculture des Hauts-de-France, 1,3 millions de tonnes de matières sèches ont été épandues en région sur une surface représentant environ 26% de la surface agricole utile régionale en 2015. Les différents effluents organiques épandus chaque année en Hauts-de-France proviennent en majorité des effluents d'élevage (plus de 70%), des effluents des industries agroalimentaires (environ 10%), du traitement des biodéchets (environ 8%) et des boues de stations d'épuration (environ 4%).

En octobre 2020, on dénombrait **68 unités de méthanisation agricole en fonctionnement et 27 en projet** (Chambre d'agriculture des Hauts-de-France, 2020).

C.3. ETAT DES LIEUX DE L'AGRICULTURE ET DES PRATIQUES AGRICOLES

C.3.1. Caractérisation de l'agriculture

Les données présentées dans les paragraphes qui suivent sont issues :

- Du recensement agricole de 2020 ;
- Des données du Registre Parcellaire Graphique issues des déclarations PAC.

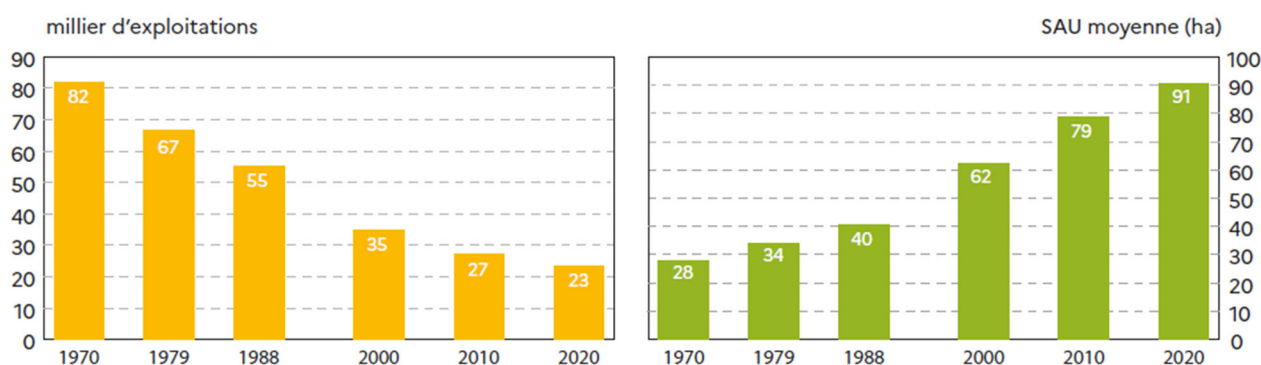
Etant donné que l'intégralité de la région Hauts-de-France est classée en zone vulnérable depuis septembre 2021, les paragraphes suivants présenteront les données à cette échelle géographique.

C.3.1.1. Exploitations en région Hauts-de-France

Evolution du nombre et de la taille des exploitations en région

La figure suivante issue du recensement agricole de 2020 illustre l'évolution du nombre d'exploitations et de la SAU moyenne par exploitation entre 1970 et 2020 pour l'ensemble des communes des Hauts-de-France, situées en zone vulnérable (zonage 2021).

Figure n°17. Evolution du nombre d'exploitations et de la SAU moyenne sur la région des Hauts-de-France (Source : RA 2020)



On observe une forte diminution du nombre d'exploitations entre 1970 et 2020 (disparition de plus des 2/3 des exploitations). Parallèlement la surface agricole moyenne par exploitation a plus que triplé.

Les données du recensement agricole de 2020 précisent ces évolutions sur les 10 dernières années.

En 2020, 23 472 sièges sont présents en région Hauts-de-France. Ils étaient 27 312 en 2010. **Le nombre d'exploitation a diminué de 14 % en 10 ans.** Cette baisse du nombre d'exploitation s'accompagne d'une hausse de la taille des exploitations avec une SAU moyenne qui atteint les **90,7 ha en 2020**. La SAU moyenne a **augmenté de 12,2 ha par rapport à 2010**.

Le tableau suivant dresse cette évolution pour chaque département.

Tableau n°45. Evolution du nombre et de la taille moyenne des exploitations agricoles dans les départements des Hauts-de-France (source : Recensement agricole 2020)

Département	Nombre d'exploitation			SAU moyenne		
	2010	2020	Évolution	2010	2020	Évolution
Aisne	5062	4473	-11,6%	97,5	110,4	13,2%
Nord	6721	5767	-14,2%	52,7	61	15,8%
Oise	3359	2938	-12,5%	109,8	124,4	13,3%
Pas-de-Calais	6734	5736	-14,8%	68,8	79,9	16,1%
Somme	5436	4558	-16,2%	85,6	101	18%
Total exploitations	27312	23472	-14,1%	78,54	90,73	15,5%

Concernant le nombre d'exploitations, les plus fortes évolutions s'observent dans la Somme (-16,2%), dans le Pas-de-Calais (-14,8%) et dans le Nord (-14,2%).

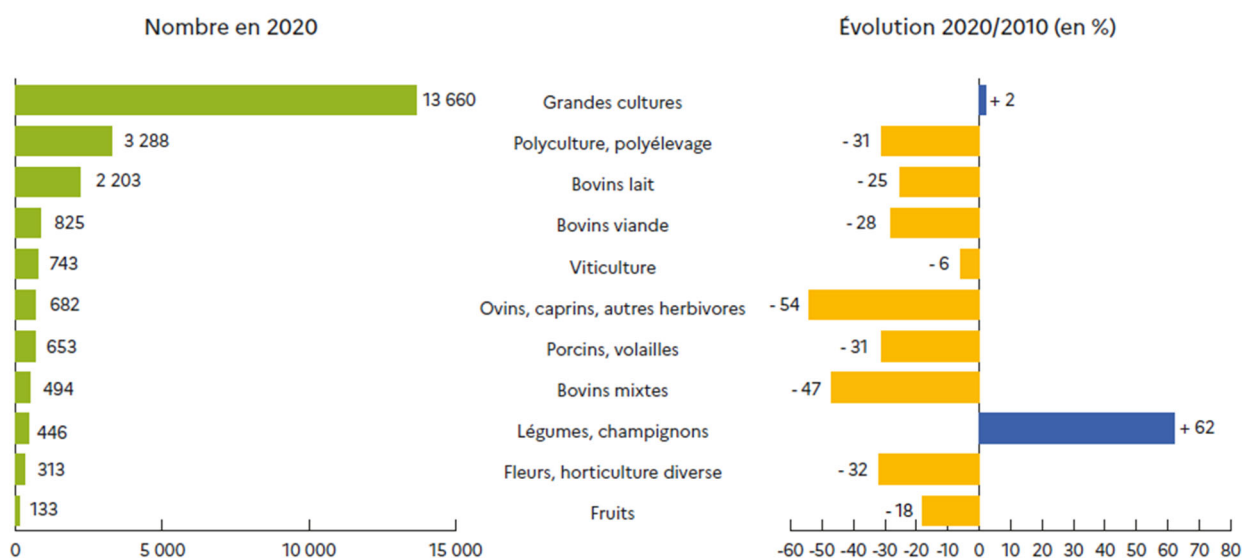
Concernant la taille des exploitations restantes, les plus grosses se situent dans l'Oise puis dans l'Aisne et dans la Somme avec une SAU moyenne dépassant les 100 ha. Les plus petites sont situées dans le Nord (61 ha) et le Pas-de-Calais (79,9 ha).

Les départements avec la plus forte hausse de la SAU moyenne sur ces 10 dernières années ceux qui ont perdu le plus d'exploitations à savoir la Somme (+18%), le Pas-de-Calais (+16,1%) et le Nord (+15,8%).

Orientations technico-économiques des exploitations

La figure suivante illustre la répartition des sièges d'exploitations à l'échelle de la région Hauts-de-France en fonction de leur orientation technico-économique et l'évolution depuis 2010.

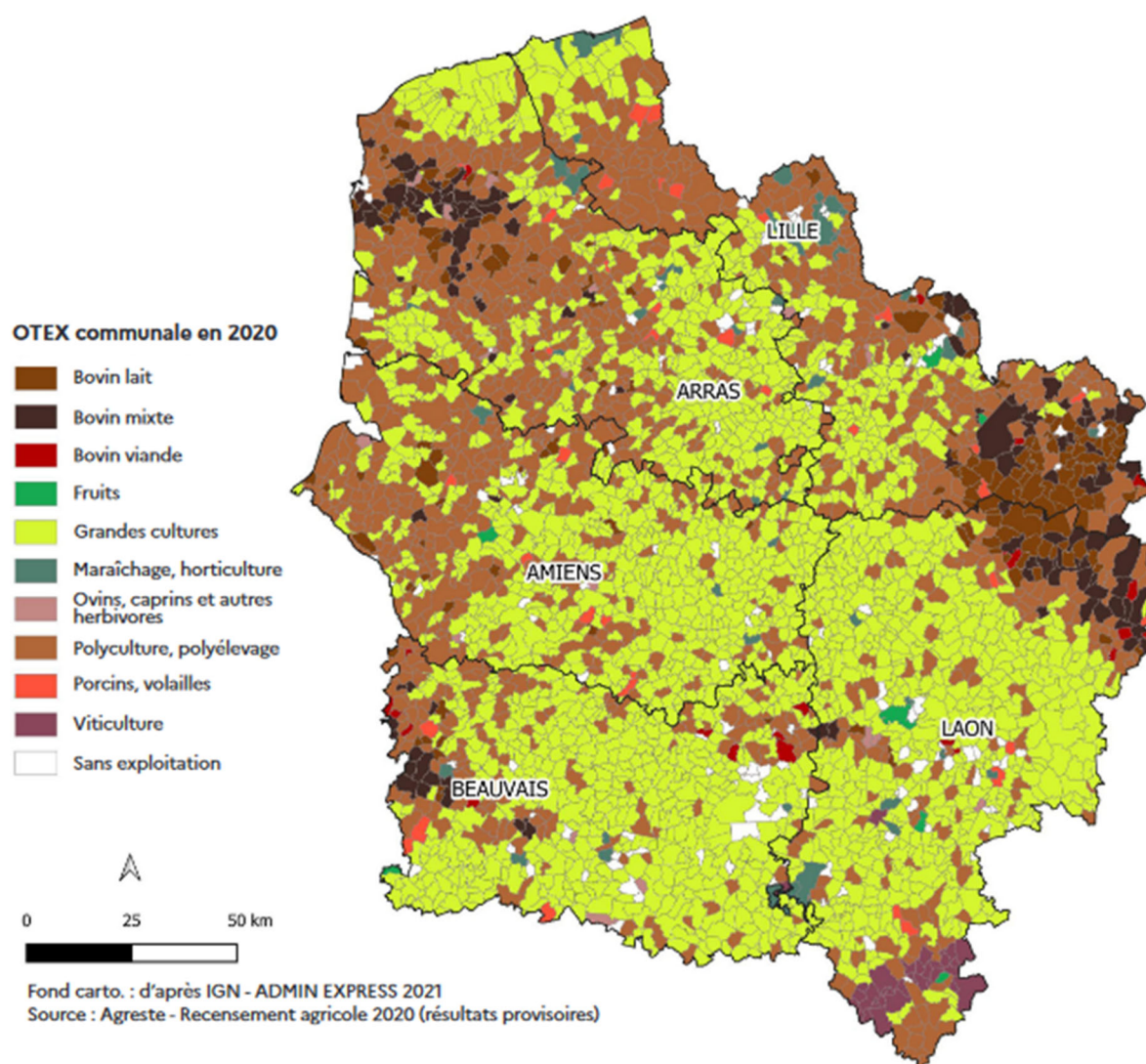
Figure n°18. Orientation économique des exploitations en 2020 et évolution en Hauts-de-France (source : RA 2020)



L'orientation « grandes cultures » reste la spécialisation principale de la région (58% des exploitations) et se renforce en gagnant 280 exploitations durant la décennie. La culture de légumes et de champignons, encore marginale explose avec 62% de structures supplémentaires depuis 2010. Plus généralement, la région gagne des exploitations à orientation végétale (+1,5%) mais perd des structures à spécialité animale ou mixte (respectivement -35% et -30%).

Pour chaque commune de la région, la cartographie suivante figure la principale orientation technico-économique des exploitations.

Cartographie n°29. Principales orientations technico-économiques par communes en Hauts-de-France (Source : RA 2020)



Les départements de l'Oise, de l'Aisne et de la Somme sont à dominante grandes cultures et on note également la forte présence des céréales et/ou oléo-protéagineux dans les deux premiers départements.

Les zones de polyculture-élevage et d'élevage bovins lait se concentrent dans la zone Thiérache des départements du Nord (à l'Est) et du Nord de l'Aisne, ainsi que dans le secteur du Boulonnais au Nord-Ouest du département du Pas-de-Calais. On en retrouve également un peu en bordure Ouest de l'Oise, dans la zone du Pays de Bray.

Plus ponctuellement, d'autres spécialisations sont à noter :

- Le Sud de l'Aisne est orienté vers la viticulture, à proximité de Château-Thierry ;
- Le Nord voit quelques communes spécialisées dans l'élevage granivores et dans les fleurs et/ou horticulture diverse.

C.3.1.2. *Surface agricole utile et productions*

Le tableau suivant présente les SAU ainsi que l'occupation du sol et son évolution entre 2010 et 2020 en région.

Tableau n°46. Surfaces et occupation du sol sur la région Hauts-de-France et évolution entre 2010 et 2020 (Source : RA 2020)

Occupation du sol	Surface en Hauts-de-France (ha) en 2020	Evolution des surfaces 2020/2010
Céréales	1 032 188	-2,1%
Oléagineux	142 093	-0,5%
Protéagineux	33 130	-63,8%
Plantes à fibres	50 896	174,5%
Plantes industrielles (yc PPAM)	217 968	5,6%
Fourrages et STH	437 160	-3,9%
Légumes secs, frais, fraises et melons	55 082	40,5%
Pommes de terre	129 430	44,2%
Fleurs et plantes ornementales	314	-24,9%
Cultures permanentes (yc vignes)	8 465	27,1%
Jachères et jardins familiaux	22 783	-44,5%
Surface Agricole Utilisée (SAU)	2 129 510	-0,7%

Les types de production majoritaires sont les céréales, suivies par les surfaces en fourrages et surfaces toujours en herbe, puis les plantes industrielles, les oléagineux et les pommes de terre. Elles représentent près de 92% de la SAU. Ceci est cohérent avec les OTEX présentées précédemment.

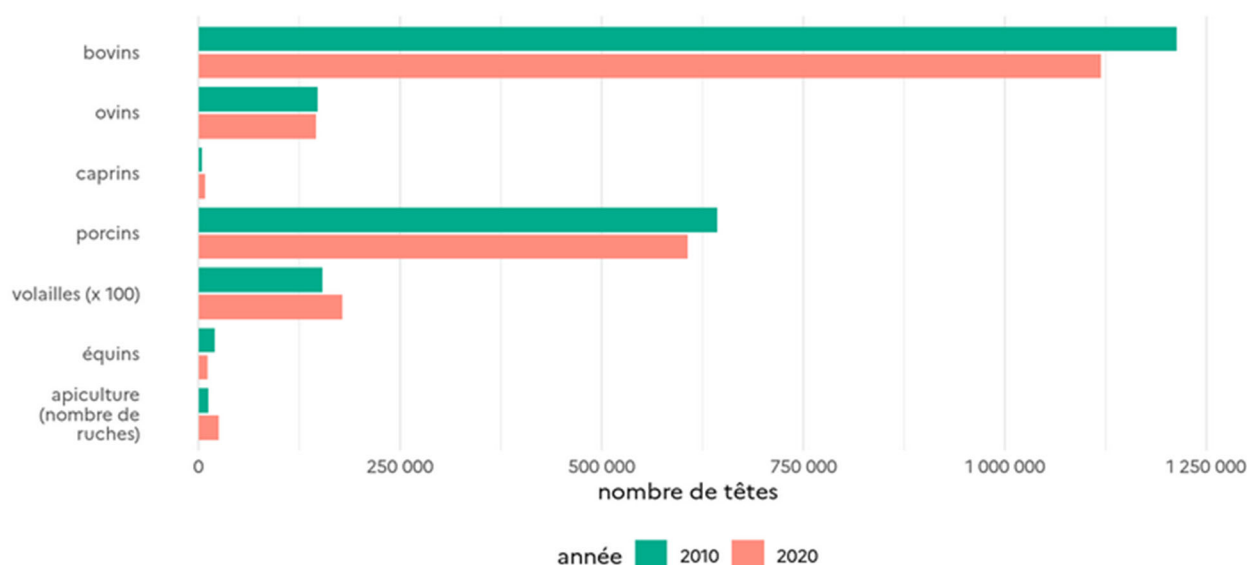
Les surfaces en céréales et oléo protéagineux sont en recul depuis 2010 à contrario des surfaces en plantes industrielles et pommes de terre qui progressent (respectivement + 5,6% et +44,2%). Les surfaces fourragères diminuent de 3,9%. Quelques types de production montrent une nette progression en une décennie : les plantes à fibres (+174,5%), les légumes (+40,5%) et les cultures permanentes (+27,1%).

C.3.1.3. Productions animales

Evolution des cheptels en Hauts-de-France

Les données du Recensement agricole 2020 permettent de suivre l'évolution des cheptels d'animaux entre 2010 et 2020 sur la région.

Figure n°19. Répartition des cheptels (en nombre de têtes) en région Hauts-de-France (Source : RA 2020)



source : Agreste – recensement agricole 2010 et 2020p

L'évolution des cheptels diffère selon la catégorie d'animaux :

- **Bovins** : Ce sont les animaux d'élevage les plus nombreux en région avec 1 118 769 têtes en 2020. En 2010, 1 213 067 bovins étaient présents sur ce même territoire. **Le cheptel a diminué de 8% en une décennie.** Cette diminution semble avoir touché les **bovins laitiers**. Le nombre de vaches allaitantes a légèrement progressé ;

- **Ovins** : Une très légère diminution de 1,5% avec des effectifs qui passent de 148 093 animaux en 2010 à 145 932 animaux en 2020. Cette baisse ne concerne que les effectifs pour la viande qui représentent la majorité du cheptel. Les effectifs laitiers en revanche sont en augmentation ;
- **Caprins** : Les effectifs en caprins ont quasiment doublé en une décennie, on compte 8 034 têtes en 2020 ;
- **Porcins** : Une diminution de 6% avec des effectifs qui passent de 642 978 animaux en 2010 à 606 680 animaux en 2020 ;
- **Volailles** : Une augmentation de 16% avec des effectifs qui passent de 15 367 567 animaux en 2010 à 17 889 509 animaux en 2020 ;
- **Equidés** : Une diminution de 47% avec des effectifs qui passent de 20 290 animaux en 2010 à 10 849 animaux en 2020.

Le nombre de **ruches** a plus que doublé en 10 ans, avec 25 091 ruches en 2020.

Evolution des UGB en région Hauts-de-France

L'unité de gros bétail (UGB) est une unité de référence permettant d'agréger différentes espèces et différents âges en utilisant des coefficients spécifiques établis initialement sur la base des besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal.

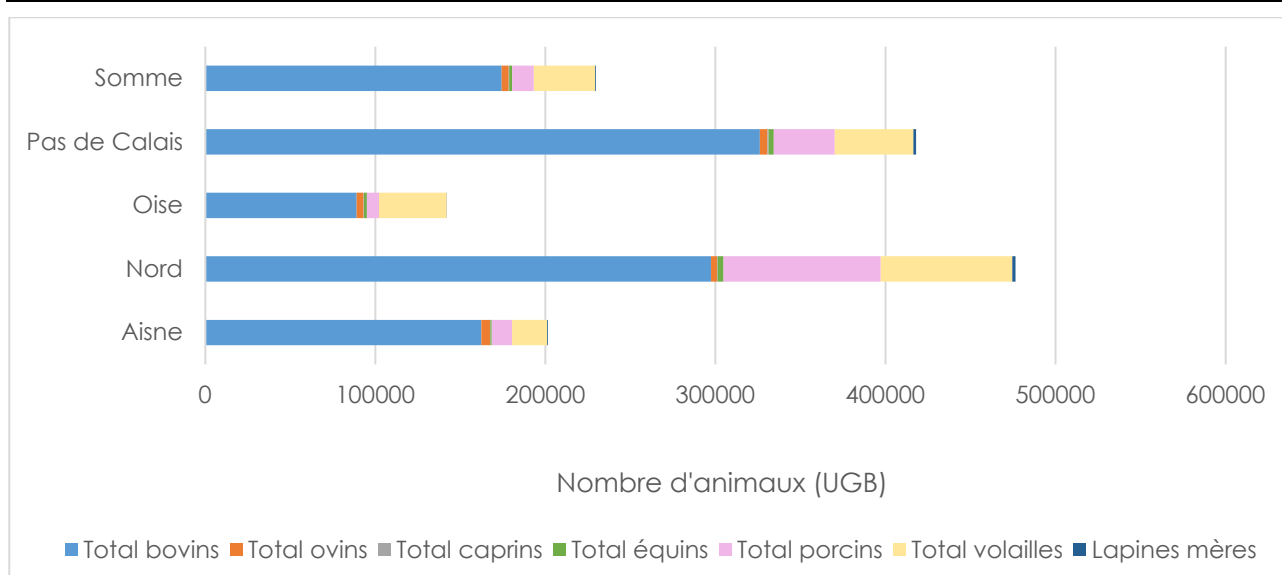
L'unité standard utilisée pour le calcul du nombre d'unités de gros bétail (= 1 UGB) est l'équivalent pâturage d'une vache laitière produisant 3 000 kg de lait par an, sans complément alimentaire concentré. Sur cette base un ovin ou un caprin représente 0,1 UGB et un poulet de chair 0,007 UGB.

Dans le cas présent l'UGB permet de mieux approcher la pression azotée associées aux excréments de l'ensemble des cheptels en tenant compte des types d'animaux.

La répartition des animaux exprimés en UGB par département est présentée sur la figure suivante.

Les cheptels bovins sont les plus importants en région. Ils représentent 1 049 244 UGB soit 71% des UGB. Les volailles représentent 15% et les porcins 11% de l'ensemble du cheptel.

Figure n°20. Nombre total d'UGB pour les départements de la région Hauts-de-France (Source : RA 2020)



Les bovins dominent le cheptel sur tous les départements. Le cheptel porcine est également important sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Les volailles représentent également une part du cheptel non négligeable sur tous les départements de la région.

Ces éléments sont des indications importantes sur les types et les proportions d'effluents produits dans chaque département et susceptibles d'être épandus en région.

Le tableau suivant représente l'évolution des cheptels en terme d'UGB entre 2010 et 2020.

Tableau n°47. Evolution du nombre d'UGB dans les départements des Hauts-de-France entre 2010 et 2020 (source : RA 2020)

	2010	2020	Evolution
Aisne	227 664	201 546	-11,5%
Nord	469 761	476 426	+1,4%
Oise	143 009	142 050	-0,7%
Pas-de-Calais	433 549	417 944	-3,6%
Somme	256 845	229 728	-10,6%

Seul le département du Nord présente une hausse des UGB à la suite de l'augmentation de ses cheptels bovins laitier, caprins, porcins et volailles. Les autres départements présentent une baisse des UGB allant de 0,7% pour l'Oise à 11,5% pour l'Aisne.

Cette baisse des UGB laisse supposer une baisse de la pression organique en région ces dernières années.

C.3.2. Pressions azotées d'origine agricole et non agricole

Les paragraphes qui suivent reprennent les sources potentielles de contaminants des eaux et les quantifient selon leur origine (agricole et non agricole). Les données sont présentées à l'échelle de la région Hauts-de-France.

C.3.2.1. Pressions d'origine agricole

L'activité agricole est susceptible d'entraîner des pollutions des eaux. Le surplus d'azote pouvant être entraîné vers le milieu aquatique par ruissellement ou dans les sols par infiltration, en particulier pendant les périodes de lixiviation (automne et hiver), peut provenir à la fois des élevages (azote organique issu des effluents d'élevages) mais également des cultures via leur fertilisation (azote minéral et organique). Ces phénomènes de transfert sont plus intenses lors des périodes de lixiviation (automne et hiver).

Les pratiques des exploitants agricoles vont influencer les pressions exercées sur la ressource en eau.

Les paragraphes qui suivent, repris majoritairement du bilan du 6^e PAR, décrivent les pratiques agricoles de fertilisation et de couverture du sol.

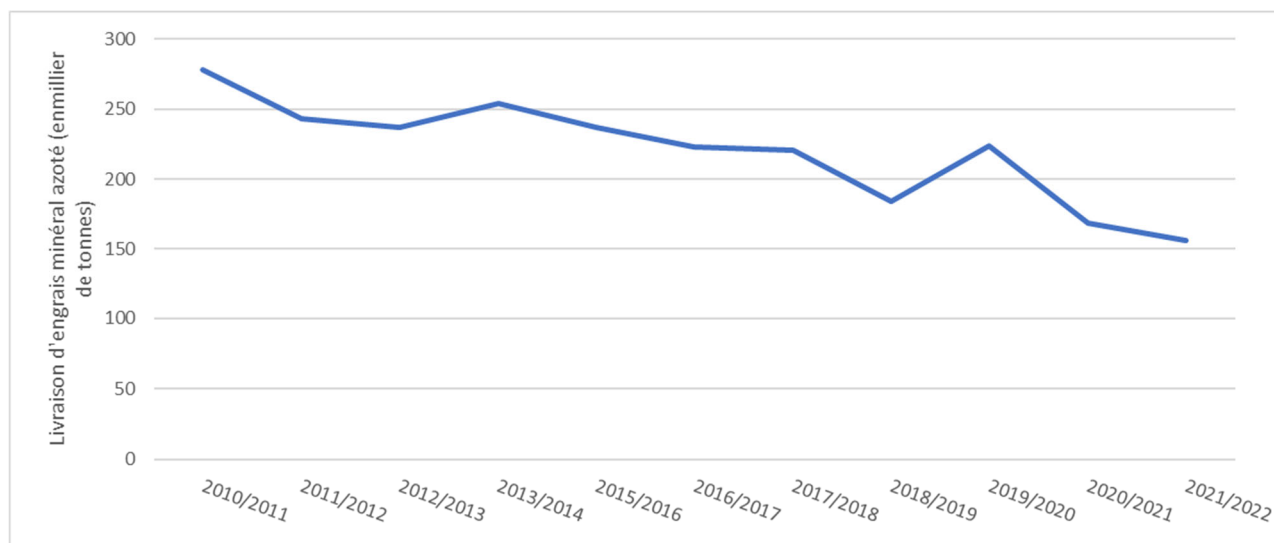
Remarque : Les données sur les pratiques agricoles présentées ci-dessous sont principalement issues des enquêtes agricoles de 2017 (Agreste) ce qui correspond au lancement du 6^e PAR. Ces enquêtes sont menées à l'échelle régionale. Depuis cette enquête, les pratiques ont probablement fait l'objet d'évolutions non prises en compte ici.

Gestion de la fertilisation

Quantité d'azote minéral vendue à l'échelle régionale

L'évolution des achats d'engrais minéral azoté pour la région Hauts-de-France depuis près de 20 ans (cf. figure suivante), montre une grande volatilité annuelle et une diminution des livraisons depuis 2014. Les livraisons d'azote s'élèvent à près de 200 000 tonnes pour la campagne 2018/2019.

Figure n°21. Evolution des livraisons annuelles d'engrais minéral azoté - échelle régionale (Source : UNIFA)



Fertilisation des sols agricoles

Remarque : Les données présentées ci-après sont issues de l'enquête pratiques culturales 2017 à l'échelle des Hauts-de-France. Seules les cultures de blé tendre, orge, colza, pois protéagineux, maïs fourrage et grain, betteraves à sucre et pommes de terre ont été enquêtées.

Les doses moyennes d'apports organique et minéral par unité produite sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°48. Doses moyennes d'apports d'azote organique et minéral par unité produite (source : Agreste – Enquête pratiques culturales 2017, DRAAF Hauts-de-France)

Culture	Dose moyenne d'apport en azote organique en kg/unité produite (Q ou T)	Dose moyenne d'apport en azote minéral en kg/unité produite (Q ou T)
Blé tendre	0,05	1,9
Orge	0,17	1,7
Colza	1,09	3,6
Pois protéagineux	0,05	0
Maïs fourrage	10,57	5,6
Maïs grain	0,37	1,1
Betterave sucrière	0,74	0,9
Pomme de terre	1,32	2,9

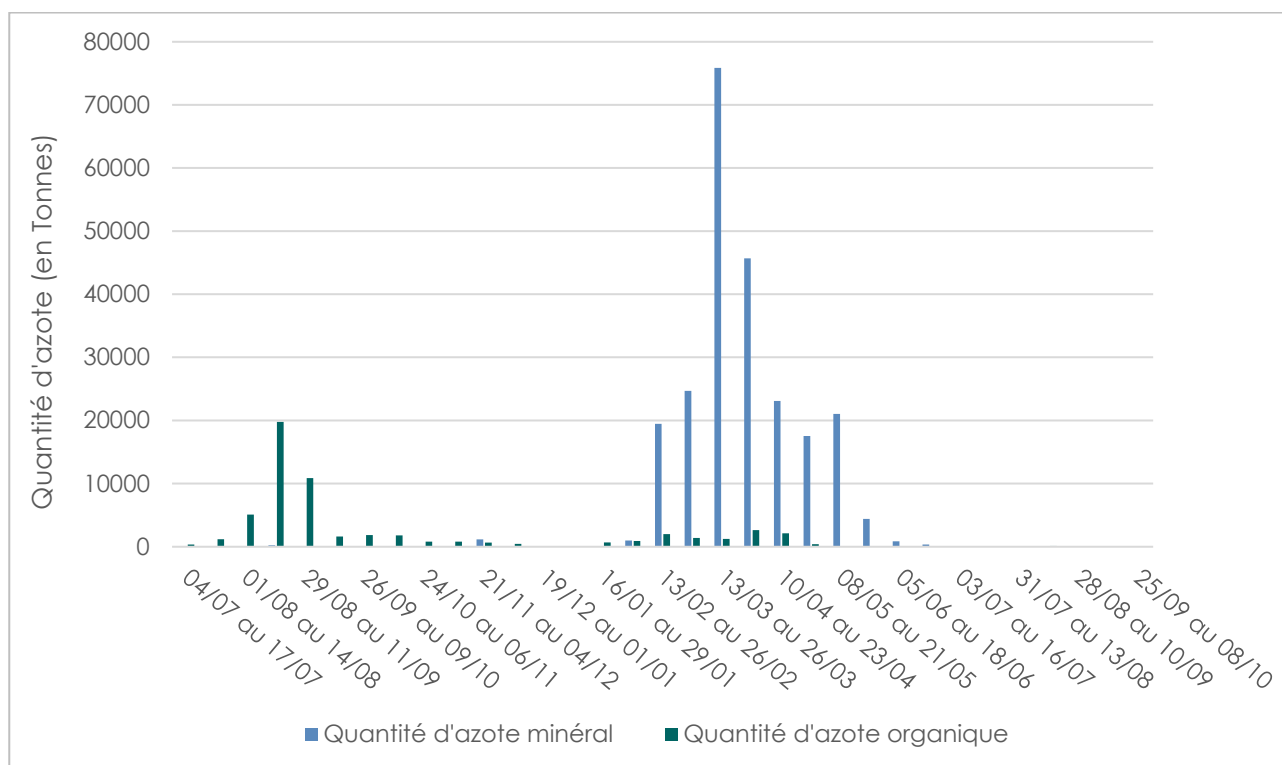
Les doses moyennes d'apport en azote organique sont globalement assez faibles, près de 1 kgN/unité produite. Les céréales et betteraves sont peu amendées en engrais organique. Le maïs fourrage fait exception avec plus de 10 kgN/Tonne de matière sèche produite. Cela peut être mis en lien avec le fait que cette culture valorise bien l'azote organique et est principalement cultivée par des éleveurs pour l'alimentation du troupeau, éleveurs qui disposent donc d'engrais organique.

Les doses moyennes d'apport en azote minéral ont un profil différent. On constate que les engrais minéraux sont davantage utilisés sur céréales, colza et pommes de terre. Le maïs fourrage reçoit encore une fois la dose d'azote la plus importante par unité produite parmi les cultures étudiées.

Cette différence pour le maïs fourrage s'explique par l'unité de rendement obtenue (15 T MS par exemple), qui fait qu'on divise par un nombre plus petit pour cette culture, par rapport à un maïs grain par exemple (100 quintaux par exemple).

Le graphique suivant reprend les dates et quantités des apports azotés de la campagne 2016/2017.

Figure n°22. Dates et quantités des apports minéraux et organiques pour l'ensemble des cultures selon la quinzaine d'épandage de la campagne 2016-2017 (source : Agreste – Enquête pratiques culturales 2017, DRAAF Hauts-de-France)



Les quantités d'azote apportées sous forme organique (56 741 Tonnes) sont bien plus faibles que sous forme minérale (234 733 Tonnes). Par ailleurs, les périodes d'épandage sont différentes entre les deux types de produits. En effet, les apports organiques sont principalement réalisés en fin d'été et début d'automne (entre août et novembre) et dans une moindre mesure en sortie d'hiver (entre février et début mai). Les engrais minéraux sont principalement épandus en sortie d'hiver et jusqu'à début juin. En matière de raisonnement de la fertilisation azotée, le bilan de l'enquête pratiques culturales de 2017 permet de dire :

- Le bilan de fumure est réalisé sur 75% des surfaces enquêtées en 2017. Les agriculteurs font appel à un technicien externe pour la réalisation de ce bilan dans 41% des cas ;
- Le RSH est réellement mesuré sur 61% des surfaces enquêtées. Les valeurs de RSH sont utilisées sur 82% des surfaces lorsque l'exploitant réalisé lui-même son bilan de fumure ;
- La fumure organique est intégrée au bilan sur 57% des surfaces des exploitants utilisant des effluents organiques qui réalisent eux-mêmes leur bilan. Aussi, 30% des exploitants agricoles qui apportent de la fumure organique ne connaissent pas la teneur en azote de la matière épandue. D'autres, 46%, font des analyses de fumures complétées ou non par des références techniques ;
- 25% des exploitants ont révisé leur dose d'azote minéral et pour 20% à la baisse. 1/3 d'entre eux ont utilisé un outil de pilotage pour cela ;
- 7% des agriculteurs enquêtés effectuent une modulation intra-parcellaire.

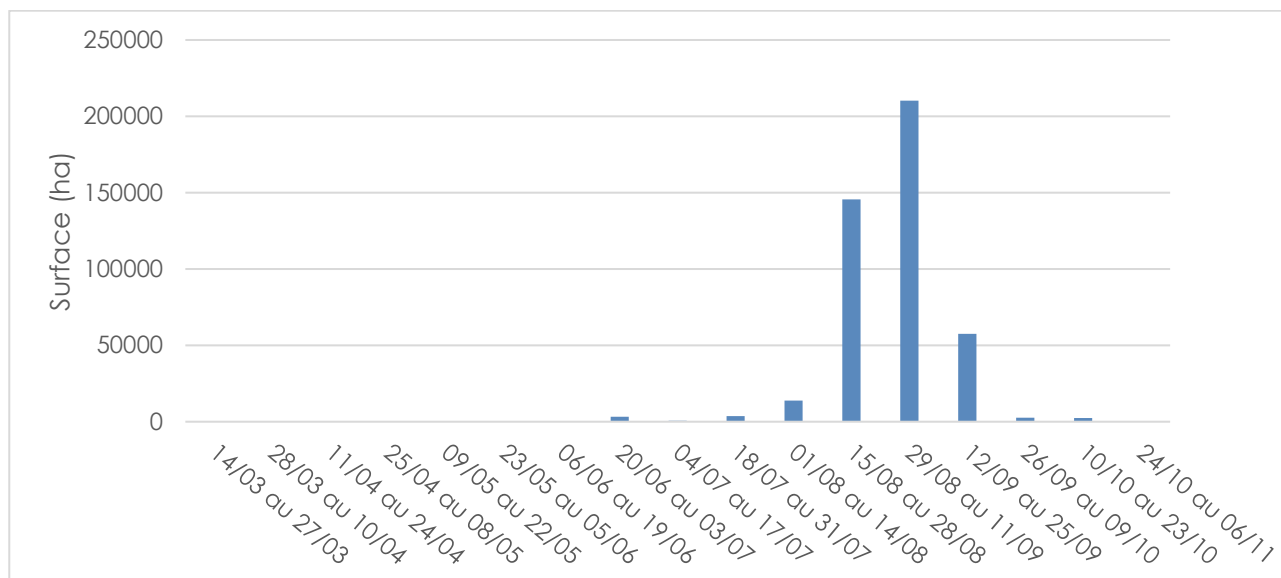
Couverture des sols en interculture

Remarque : Les données présentées ci-après sont issues de l'enquête pratiques culturales 2017 à l'échelle des Hauts-de-France. Seules les cultures de blé tendre, orge, colza, pois protéagineux, maïs fourrage et grain, betteraves à sucre et pommes de terre ont été enquêtées.

L'enquête pratique culturale 2017 montre que les situations d'interculture longue représentent 31% des surfaces en hiver. Dans 22% des cas, les sols sont couverts par une CIPAN ou engrais vert, 2% présentent des repousses du précédent cultural et 1% une culture dérobée. 6% restent en sol nu.

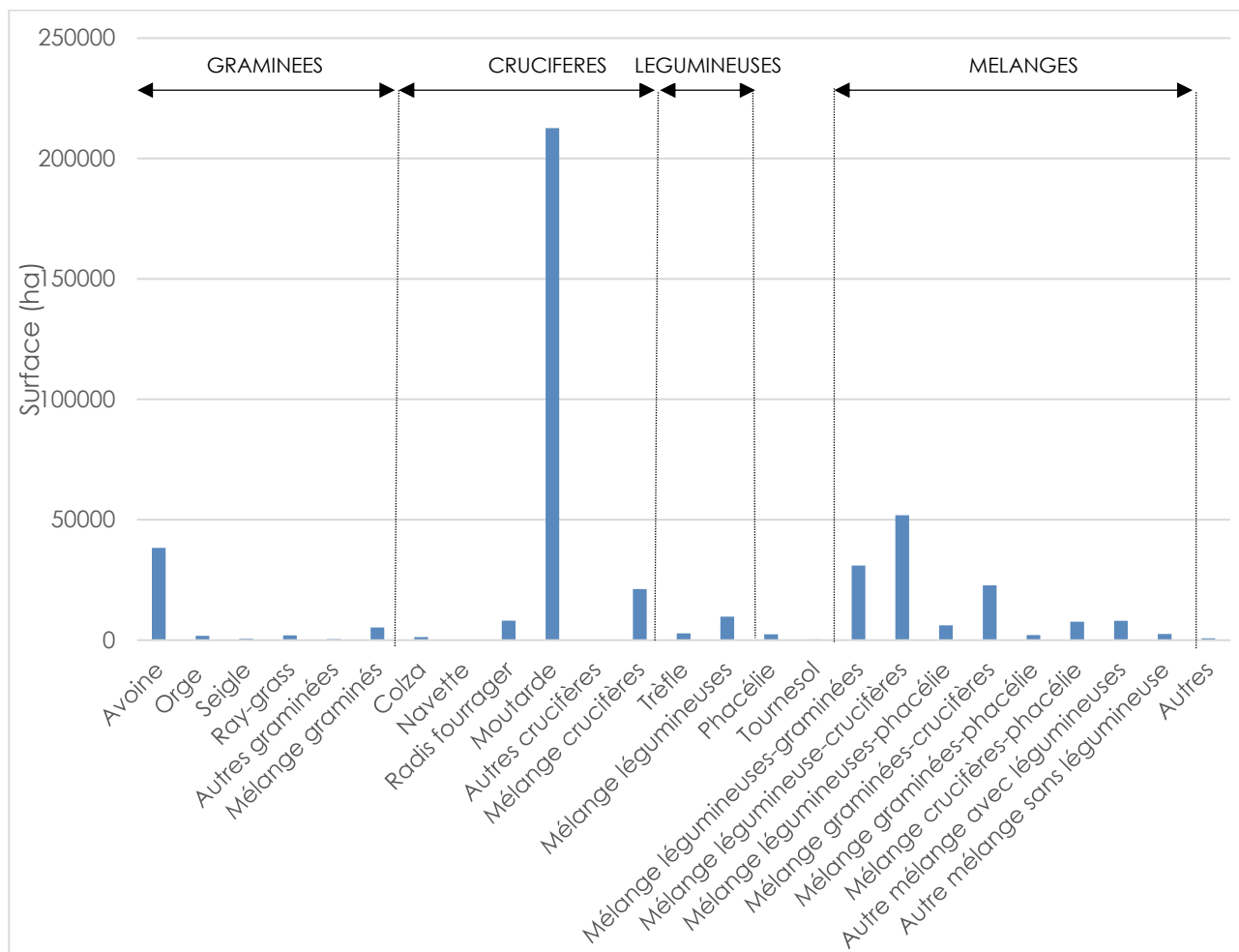
Le graphique suivant présente la répartition de la surface en CIPAN ou engrais vert selon la date d'implantation.

Figure n°23. Répartition de la surface en CIPAN ou engrais vert selon la date d'implantation (source : Agreste – Enquête pratiques culturales 2017, DRAAF Hauts-de-France)



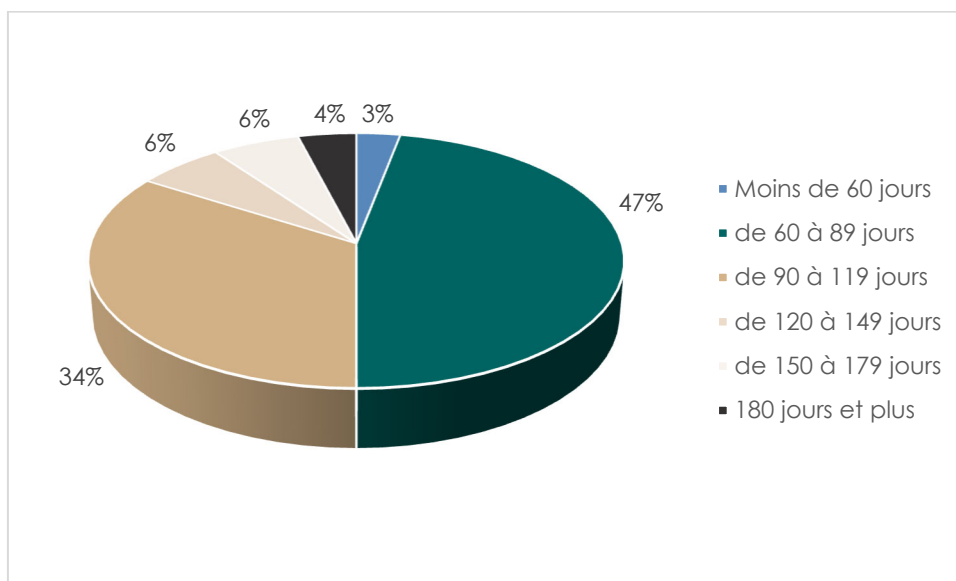
Les CIPAN ou engrais vert sont principalement implantés entre le 15 août et le 11 septembre dans les Hauts-de-France. Des surfaces moindres sont semées entre fin septembre et début novembre. La couverture du sol en interculture longue est dominée par la moutarde seule, suivie par l'avoine. Les mélanges sont également bien représentés, principalement composés de légumineuses et crucifères ou de légumineuses et graminées. Le détail des espèces implantées en interculture longue sont représentées grâce au graphique suivant.

Figure n°24. Répartition des surfaces de CIPAN ou engrais vert selon l'espèce implantée (source : Agreste – Enquête pratiques culturales 2017, DRAAF Hauts-de-France)



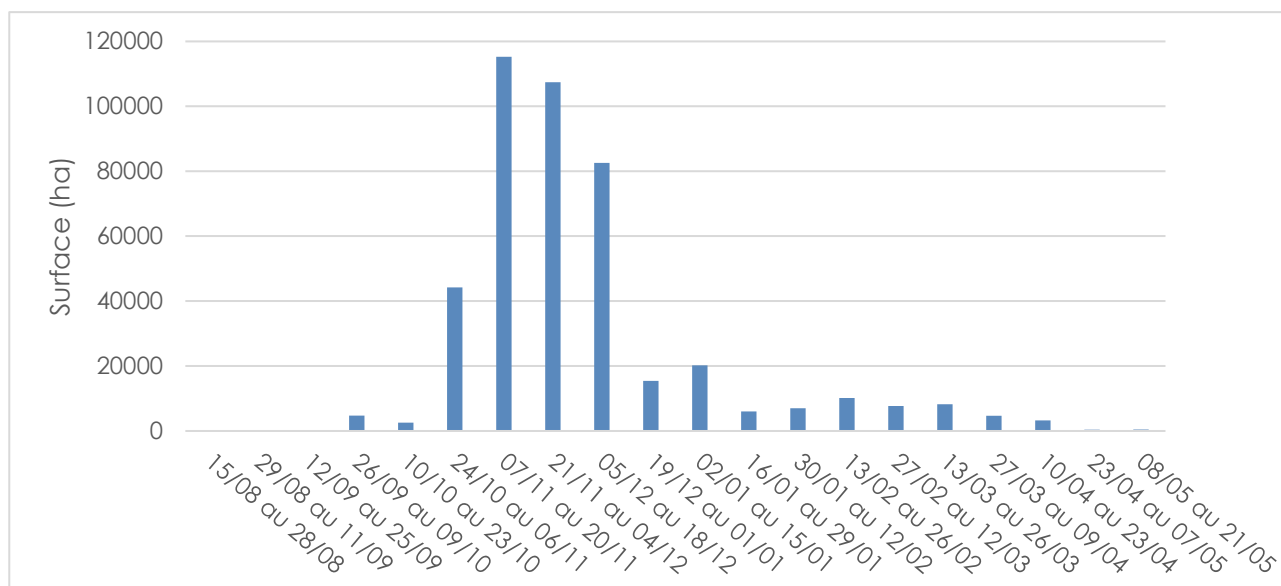
Une fois implantés, la majorité des CIPAN sont maintenus en place pendant 2 à 4 mois (81%). Rares sont les surfaces qui sont implantées moins de 2 mois, qui correspondait au minimum réglementaire imposé par le 6^e PAR. Le graphique ci-dessous présente la répartition des surfaces en CIPAN selon la durée d'implantation.

Figure n°25. Répartition des surfaces en CIPAN selon la durée d'implantation



La destruction intervient principalement entre fin octobre et fin décembre. Les destructions se prolongent dans une moindre mesure jusqu'à la mi-avril (voir figure ci-dessous). Parmi les méthodes de destruction, 91% des surfaces sont détruites mécaniquement, 2% chimiquement et 9% grâce à d'autres méthodes comme le gel, ...

Figure n°26. Répartition de la surface en CIPAN ou engrais vert selon la date de destruction (source : Agreste – Enquête pratiques culturales 2017, DRAAF Hauts-de-France)



C.3.2.2. Pressions d'origine non agricole

D'autres pollutions de type non agricole peuvent impacter la qualité de la ressource en eau (assainissement, rejets industriels ...). Le PAR n'a pas d'influence sur ces pressions.

C.4. PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE

C.4.1. Méthodologie

Le scénario tendanciel consiste à prolonger les tendances actuelles d'évolution des pressions et de la qualité des milieux sans la mise en œuvre du programme d'actions régional, c'est-à-dire en conservant l'architecture actuelle :

- Programme d'actions national (arrêté du 19/11/2011 modifié) ;
- Renforcé par les mesures du 6^e programme d'action régional Hauts-de-France, lorsqu'elles sont plus contraignantes que celles du socle national.

Pour réaliser cette analyse de l'impact du maintien des mesures actuelles sur l'évolution de l'environnement, la logique suivante a été retenue :

1. **Connaissance du « respect des mesures » et « les tendances passées d'évolution de la qualité de l'eau »** : établissement d'un état 0 ;
2. Question de la **possibilité de corréler l'application du dispositif et l'évolution de la qualité de l'eau** ;
3. Présentation des **facteurs, autres que le dispositif actuel de la Directive nitrates, pouvant influencer l'évolution de l'environnement** ;
4. Compilation des **évolutions tendanciennes** déjà réalisées,
5. Synthèse et éventuels **compléments** apportés par l'évaluateur.

En effet, l'évaluation de l'évolution de l'environnement en maintenant le dispositif actuel doit au préalable, pour être réalisée, reposer sur la connaissance des réponses aux questions suivantes :

- Les mesures du précédent dispositif ont-elles été appliquées ?
→ A l'extrême, si le PAR n'est pas appliqué, la poursuite à l'identique ne permettra pas d'obtenir de meilleurs résultats ;
- L'évolution de la qualité du milieu, de l'eau en particulier, est-elle connue ?
→ L'élaboration des tendances futures doit reposer, en partie, sur la connaissance des tendances passées. Celles-ci doivent donc être connues ;
- La corrélation entre les pratiques agricoles encadrées par la Directive Nitrates et l'évolution de la qualité du milieu est-elle établie ?
→ La connaissance des perspectives d'évolution, si l'on maintient le présent dispositif, sous-entend que l'on sait l'impact que celui-ci a sur l'environnement, et la qualité de l'eau en particulier.

Cette analyse est réalisée sur la base d'une application de ce panel de mesures conformes à l'application relevée lors des contrôles mis en œuvre durant le 6^e PAR, ou éventuellement en amélioration.

Cette analyse permet ainsi de vérifier la nécessité d'élaborer et d'appliquer le 7^e programme d'actions régional.

C.4.2. Bilan du 6^e programme d'actions de la région Hauts-de-France

C.4.2.1. Rappel des mesures et du cadre du suivi

Le 6^e Programme d'Actions Régional de la région Hauts-de-France (HDF) est défini par l'arrêté préfectoral du 30 août 2018. Il comprend les mesures applicables sur les zones vulnérables ainsi que les mesures spécifiques aux ZAR.

L'annexe 5 du PAR présente une liste d'indicateurs de suivi simples à mettre en œuvre pour évaluer son efficacité sur sa période d'application. Le modèle de suivi retenu pour la région Hauts-de-France est organisé par mesure. Pour chaque mesure du PAN et celles renforcées par le PAR, des indicateurs sont définis. À cela s'ajoutent des indicateurs relatifs à la qualité des eaux sur le paramètre nitrates regroupés dans un thème appelé « ensemble des actions » et des données de contexte.

C.4.2.2. Synthèse de l'application des mesures en Hauts-de-France

L'application des mesures du PAR est principalement évaluée par les contrôles. Tous les ans, un **comité de suivi** composé de la DREAL, la DRAAF, les DDT(M), l'OFB, la Chambre régionale d'agriculture, les Agences de l'eau, Agroturf et les représentants de coopératives et négoce se réunit afin de faire le bilan des contrôles. Plus anecdotiquement, le volet accompagnement du 6^e PAR permet d'alimenter le suivi notamment sur la mesure relative aux formations exigées en ZAR.

Pour chaque mesure, le taux de conformités sera présenté et classé selon les classes suivantes :

Légende : Pourcentage de conformités (%)	95 à 100 %
	90 à 95%
	80 à 90%
	< 80%

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des données issues des contrôles, à savoir le taux de conformités relevé pour chaque mesure en Hauts-de-France. Les mesures en vert sont les mesures faisant l'objet d'une adaptation et/ou d'un renforcement par le 6^e PAR.

Tableau n°49. Synthèse des classes de conformité pour l'application des mesures du 6^e PAR de la région des Hauts-de-France

Mesure / Thème	Intitulé de l'indicateur	Pourcentage de conformités		
		2018	2019	2020
1 : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	Taux de conformité sur population contrôlée - calendrier d'épandage	98,44%	94,52%	97,79%
2 : Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage	Taux de conformité sur population contrôlée - stockage	98,65%	98,49%	98,35%
3 : Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée	Pourcentage des exploitations contrôlées ayant réalisé un RSH (ensemble de la zone vulnérable)	88,79%	89,02%	89,71%
4 : Modalités d'établissement du PPF et du cahier d'enregistrement des pratiques (CEP)	Pourcentage d'exploitations contrôlées avec PPF	96,09%	93,53%	95,59%
	Pourcentage de PPF conformes dans l'échantillon contrôlé	89,84%	87,06%	86,03%
	Pourcentage d'exploitations contrôlées avec cahier d'enregistrement	98,83%	95,79%	94,85%
	Pourcentage de CEP conformes dans l'échantillon contrôlé	92,97%	90,61%	87,50%
5 : Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation	Pourcentage d'exploitations contrôlées respectant le plafond de 170 kgN/ha	100%	100%	95%
6 : Conditions d'épandage	Taux de conformité sur population contrôlée - conditions d'épandage	98,83%	100%	97,79%
7 : Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses	Taux de conformité de la population contrôlée à l'obligation de couverture des sols	98,44%	95,45%	94,33%
8 : Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha	Taux de conformité de la population contrôlée - bandes enherbées et linéaires correspondants	95,74%	96,11%	94,02%
Gestion adaptée des terres	Taux de conformité - Interdiction retournement prairies	97,62%	96,41%	81,53%
ZAR	Pourcentage des exploitations ayant réalisé 3 RSH	Nc	93,18%	70%
	Pourcentage des exploitations ayant réalisé 3 RDD	Nc	Nc	Nc
	Pourcentage des exploitations ayant réalisé une formation reliquats	Nc	Nc	Nc

Ce qu'il faut retenir du bilan des contrôles du 6^e PAR :

- **Le nombre de contrôles réalisés est très variable** d'une année à l'autre. Le nombre de contrôles est plus faible en 2020 (crise sanitaire liée au Covid). Il existe également une forte variabilité du nombre de contrôles entre départements (non visible sur le tableau) ;
- Les mesures qui semblent les moins suivies sont la **mesure 3** sur le « Respect de l'équilibre de la fertilisation azotée » et les **mesures en ZAR**. La principale cause de non-conformité est l'absence d'analyse de sol réalisée (1 RSH pour la mesure 3 et 3 RSH pour la mesure en ZAR) ;
- La **mesure gestion adaptée des terres** présente un taux de non-conformité assez élevé, spécifiquement en 2020 ;
- La **mesure 1** relative au respect des périodes pendant lesquelles l'épandage est interdit et la **mesure 7** relative à la présence d'une couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses sont les mieux appliquées d'après les résultats des contrôles. Néanmoins, les indicateurs reposant principalement sur des données déclaratives, un doute persiste sur la fiabilité de ces données. La **mesure 8**, visant à l'implantation de bandes enherbées est plutôt simple à comprendre et facile à appliquer. Elle présente également peu de non-conformités à l'échelle régionale ;
- Un **possible manque de fiabilité de certains indicateurs basés sur du déclaratif** (Données du cahier de plaine comme les doses et les périodes d'apports) ou des contrôles ne coïncidant pas avec la **période d'application de la mesure** (couverture des sols) ;
- La **multitude de cas dérogatoires** pour certaines mesures qui complique les contrôles (mesure 8) ;
- **L'absence de données surfaciques** associées aux non-conformités est également une limite à l'évaluation de la représentativité de ces résultats.

Par ailleurs, **l'évaluation des effets spécifiques de l'application du 6^e PAR** sur la qualité de l'eau n'a pas pu être menée à bout dans le cadre du bilan du 6^e PAR pour les raisons suivantes :

- **Trop de facteurs exercent une influence** sur la qualité de l'eau, souvent plus forte que le PAR et il est difficile d'isoler l'effet spécifique de ce programme ;
- L'analyse de l'effet des actions sur la qualité de l'eau doit se faire à une **échelle hydrogéologique** (nappe ou bassin versant) or l'application du PAR est évaluée à une échelle départementale ;
- Les **temps variables de réponse du milieu** en termes d'évolution de la teneur en nitrates représentent un gros frein à ce type d'évaluation, en particulier vis-à-vis des eaux souterraines.

C.4.3. Synthèse de l'état initial et perspective d'évolution

Conformément à l'article R122-20 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale du PAR doit comprendre une description :

- De l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné ;
- Des perspectives de l'évolution probable de l'environnement en absence de mise en œuvre du programme ;
- Des principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le programme et des caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par sa mise en œuvre.

Dans la situation particulière présente, deux programmes sont révisés simultanément : Le Programme d'actions National pour lutter contre les nitrates d'origines agricoles (PAN), et le programme d'actions Régional (PAR) objet de la présente évaluation environnementale.

Par conséquent, il a été décidé ici dans un premier temps d'apprécier les perspectives de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du programme sur la base du prolongement de la situation actuelle qui correspond à l'application du 6^e PAN et 6^e PAR. Cette situation est appelée « **scénario de référence** ».

Dans un 2^e temps et une fois ces perspectives d'évolution établies, il est intéressant d'évaluer les effets attendus du projet de 7^e PAN en reprenant les conclusions issues de son évaluation environnementale. Ces éléments permettent d'estimer a priori si le 7^e PAN est suffisant pour atteindre

les objectifs de qualité relatifs aux différentes composantes de l'environnement. Dans le cas contraire, cela permet d'évaluer les **enjeux associés au 7^e PAR** en matière de renforcement pour concourir à atteindre ces objectifs.

Le tableau en page suivante reprend, pour chaque thématique traitée dans ce chapitre « état initial » :

- Un résumé de l'état des lieux ;
- Une analyse des perspectives d'évolution en absence de révision du PAN et du PAR : **scénario de référence** ;
- Les **effets attendus du 7^e PAN** issus de son évaluation environnementale ;
- **L'enjeu du 7^e PAR** à venir renforcer le 7^e PAN au regard du scénario de référence, des effets attendus du 7^e PAN et du niveau de priorité des thématiques environnementales. L'impact attendu du nouveau PAR sur la thématique environnementale entre également en compte.

Pour cette dernière partie, l'importance des enjeux est définie de la façon suivante :

- Enjeu fort : la thématique est actuellement soumise à des pressions importantes. La révision du PAN n'est pas suffisante et la révision du PAR semble nécessaire pour améliorer la situation actuelle ;
- Enjeu modéré : thématique environnementale pour laquelle les pressions sont plus limitées et sur laquelle le PAR peut constituer un levier d'action, ou thématique pour laquelle les pressions sont importantes, mais où le PAR est moins susceptible d'agir ;
- 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 PAR.

Ce tableau a été construit pour être cohérent avec l'analyse des enjeux environnementaux du 7^e PAN et de ses effets dans le cadre de son évaluation environnementale réalisée en août 2021.

Le niveau de priorité des thématiques environnementales est rappelé, issu du tableau de hiérarchisation au paragraphe **C1**.

Tableau n°50. Classification des enjeux associés à l'élaboration du PAR

Thématique environnementale	Niveau de priorité de la thématique	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
EAU					
Teneur en nitrates	1	<p>D'après la 7^e campagne de surveillance (2018-2019) réalisée en zone vulnérable : 6 % des prélèvements en eaux souterraines présentent une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/L. Un tiers des stations de suivi montre une baisse par rapport aux mesures de la 6^e campagne. Cependant, 39% des points montrent une hausse.</p> <p>En eau de surface, 28% des prélèvements présentent une teneur en nitrate inférieure à 18 mg/l (seuil d'eutrophisation). 20% des eaux de surface présentent une évolution à la hausse par rapport aux mesures de la 6^e campagne. 50% des points de suivi montrent une stabilité des teneurs.</p>	<p>Les teneurs en nitrates dans les eaux résultent de nombreux facteurs qu'il est difficile d'isoler (pratiques agricoles et non agricoles, temps de réponse du milieu...). L'analyse des données de la 6^e et 7^e campagne de surveillance montre une présence des nitrates encore marquée et leur augmentation dans certains secteurs déjà dégradés qui devrait se poursuivre en absence de révision du PAN et du PAR.</p> <p>Plusieurs dynamiques agissant sur les pratiques agricoles devraient amener à réduire les pertes d'azote vers les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La politique de transition agroécologique à l'échelle nationale, - Les actions menées sur les AAC des captages prioritaires (ou non). <p>En revanche, le changement climatique pourrait avoir un effet plutôt négatif (baisse des débits des cours d'eau, moins bonne levée des couverts végétaux en période de sécheresse, intensification des transferts des sols vers les ressources en eau lors des épisodes violents de pluie).</p>	<p>Impact Positif : Réduction des teneurs en nitrates au démarrage de la période de drainage.</p> <p>Amélioration de la couverture des sols en automne et hiver par introduction de la couverture des sols avant céréales d'hiver et après tournesol.</p>	<p>Enjeu fort Cette thématique est fortement en lien avec le PAR. Les pressions sont fortes sur cette thématique et les tendances d'amélioration observées sont encore timides. Le 7^e PAN propose peu d'évolution par rapport au 6^e PAN en dehors de la mesure 1 concernant les épandages. Il relève du PAR d'ajuster et de compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité d'eau sur le territoire.</p>
Teneur en produits phytosanitaires	2	<p>Le rapportage de 2016 de la DCE indique que pour 22 masses d'eau souterraine sur 37, les molécules phytosanitaires sont un des motifs de non atteinte du bon état chimique. On retrouve principalement des molécules herbicides ou dérivés d'herbicides.</p>	<p>La tendance à la hausse des ventes de produits phytosanitaires sur l'ensemble des départements de la région (entre 2015-2017 et 2016-2018) peuvent laisser supposer une augmentation des pressions sur la ressource en eau.</p> <p>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 réponse des milieux.</p>	<p>Quelques impacts positifs attendus : La réduction des situations traitées en cas de présence d'altises par destruction précoce des repousses de colza.</p>	<p>Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR. Les pressions sont fortes et les tendances incertaines (plutôt à la dégradation). Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité</p>

Thématique environnementale	Niveau de priorité de la thématique	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
					des eaux sur cette thématique
Phosphore	2	<p>Le phosphore total décline plus de la moitié des masses d'eau cours d'eau en état moins que bon du bassin Artois Picardie.</p> <p>En Seine-Normandie, le nombre de masses d'eau déclassées par le phosphore diffus a doublé entre 2013 et 2019.</p>	<p>L'état initial n'est pas satisfaisant et pourtant on note notamment une diminution régulière de l'utilisation de phosphate en agriculture (à l'échelle nationale, la quantité utilisée a été divisée par 5 entre 1972 et 2017), la baisse des cheptels ou encore les travaux de rénovation sur l'assainissement.</p> <p>Ces constats iraient plutôt dans le sens d'une tendance à l'amélioration qui ne se démontre pas dans les faits.</p>	<p>Quelques impacts positifs attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour des règles d'épandage des effluents organiques et de couverture des sols à l'automne, - Instauration de plafonds d'apports organiques sur prairies. 	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances incertaines.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité des eaux sur cette thématique.</p>
Eutrophisation	1	L'intégralité des Hauts-de-France est classée en zone sensible à l'eutrophisation.	<p>La qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et du phosphore n'est pas suffisante actuellement pour limiter ces phénomènes.</p> <p>D'autres facteurs comme le réchauffement climatique (augmentation de la température de l'eau) devraient favoriser les phénomènes d'eutrophisation.</p>	<p>Impact positif :</p> <p>Les effets attendus de l'évolution de la thématique « nitrates » (et de la thématique phosphore dans une moindre mesure) doivent permettre de réduire les situations favorables à l'eutrophisation</p>	<p>Enjeu fort</p> <p>Cette thématique est fortement en lien avec le PAR.</p> <p>Les pressions sont fortes sur cette thématique même si les conditions actuelles sont plutôt dans le sens d'une dégradation</p> <p>Il relève du PAR d'ajuster et compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité d'eau nécessaire pour éviter ce phénomène.</p>
Biodiversité aquatique	2	<p>Sur les 348 masses d'eau de surface régionales, 76 ont un bon état chimique, 260 un état médiocre et 12 un état inconnu.</p> <p>5 zones humides Ramsar et près de 24 700 zones à dominante humides se trouvent entièrement ou pour partie en Hauts-de-France.</p>	<p>En lien avec les problématiques d'eutrophisation, l'état de la biodiversité aquatique ne devrait pas sensiblement s'améliorer dans les années à venir.</p> <p>Les surfaces des zones humides sont en régression sur la région Hauts-de-France (urbanisation, drainage, aménagements hydrauliques, abaissement du niveau de nappe...).</p>	<p>Impact faiblement positif :</p> <p>La plupart des effets attendus de l'évolution des thématiques « nitrates » et « eutrophisation » doivent être favorables à la</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances à la dégradation.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne</p>

Thématique environnementale	Niveau de priorité de la thématique	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
				biodiversité aquatique.	dégradent pas davantage la qualité de ces milieux.
Aspect quantitatif	3	<p>La majorité de l'eau potable de la région provient des ressources souterraines. Bien que l'état quantitatif des masses d'eau souterraine soit globalement satisfaisant sauf pour 2 d'entre elles (déterminé dans le cadre des SDAGE), une vigilance toute particulière doit être maintenue dans les secteurs les plus exploités.</p> <p>3 départements ont des surfaces à la fois en zones vulnérables et à la fois en Zone de répartition des eaux.</p> <p>L'essentiel des prélèvements pour l'agriculture concerne l'irrigation des cultures. Dans la région, elle provient en grande majorité des eaux souterraines (BNPE 2019). Ces prélèvements connaissent une forte variabilité en fonction des années.</p>	<p>Les effets du changement climatique entraîneront une baisse de la disponibilité des ressources en eau.</p> <p>L'augmentation de la durée et de l'intensité des sécheresses sur certains secteurs peut amener à une augmentation du besoin des prélèvements pour l'irrigation.</p>	Pas d'effet attendu.	<p>Enjeu directement faible</p> <p>Cette thématique est faiblement en lien avec le PAR.</p> <p>(effet potentiel long terme indirect moyen : si on ferme des captages pour pollutions aux nitrates, cela va jouer sur la quantité d'eau disponible)</p>
SANTE HUMAINE	1	<p>La région compte 104 captages prioritaires.</p> <p>La qualité des eaux distribuées aux consommateurs vis-à-vis des nitrates peut encore être améliorée : 2 départements ont une part de population desservie avec une eau conforme supérieure à 99%, les 3 autres ont un taux compris entre 95 et 99%. Près de 2% de la population du Pas-de-Calais est concerné par des dépassements récurrents de la limite de qualité.</p> <p>Les phénomènes d'eutrophisation peuvent conduire à la formation de macro-algues ou de microalgues pouvant entraîner des conséquences sur la santé (libération</p>	<p>L'évolution des concentrations en nitrates de ces captages dépend principalement de l'évolution des pratiques agricoles sur les AAC et par conséquent des évolutions réglementaires et des actions mises en place notamment dans le cadre des démarches AAC.</p> <p>De nouveaux leviers incitatifs comme les PSE sont en cours de déploiement.</p> <p>Ces actions vont dans le sens d'une amélioration de la qualité d'eau au niveau des AAC. Cependant Le temps de réponse des milieux rend difficile l'estimation de cette évolution.</p> <p>L'évolution de ces phénomènes dépend de l'évolution des teneurs en éléments nutritifs des eaux à l'échelle de l'ensemble des bassins versants.</p>	<p>Impact faiblement positif :</p> <p>Les effets attendus concernant la santé humaine correspondent aux gains envisagés sur la thématique « nitrates », mais cantonnés aux aires de captages et à certains secteurs littoraux.</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont réelles.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises aient un impact positif sur cette thématique.</p>

Thématique environnementale	Niveau de priorité de la thématique	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
		de gaz toxiques lors de la décomposition, production de toxines que l'on retrouve dans la chaîne alimentaire).			
AIR	2	<p>En 2018 en Hauts-de-France, 34% des émissions de GES sont liées au méthane (via la fermentation entérique et le stockage des effluents), le protoxyde d'azote représente 36% des GES (fertilisation azotée minérale et organique des sols agricoles) et le reste est inféodé au dioxyde de carbone.</p> <p>Dans la région en 2015, le secteur agricole et les sources naturelles contribuent également à l'émission de 51% des COVNM, 34% des PM10 et 19% des PM2,5. Les émissions de ces deux derniers polluants sont en baisse sur la période 2010-2020.</p>	<p>D'un côté, le recours plus important à des formes plus émettrices d'engrais minéral (urée), observé à l'échelle nationale est en faveur d'une augmentation des émissions d'ammoniac.</p> <p>D'un autre côté, la baisse qui se poursuit des cheptels herbivores, notamment bovins, a pour conséquence une baisse des émissions d'ammoniac.</p> <p>L'évolution des pratiques agricoles (réduction du travail du sol, décalage des périodes d'épandage) peut limiter la production de particules. Néanmoins, la principale source reste le secteur résidentiel (chauffage au bois).</p>	<p>Quelques impacts positifs : Les effets attendus relèvent des évolutions permettant de réduire la volatilisation (hors GES) issue des apports de fertilisants et des sols non couverts</p>	<p>Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont fortes et les tendances à l'amélioration. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.</p>
CLIMAT ET GES	2	<p>Dans la région, l'agriculture et la sylviculture représentent 12% des émissions directes de GES en 2017. Elles sont en baisse de 5% entre 2009 et 2017.</p>	<p>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.</p>	<p>Impacts faiblement positifs : Les effets attendus relèvent des évolutions ayant un impact sur la production de GES : modalités d'apports de fertilisant, couverture des sols et passages d'engins motorisés.</p>	<p>Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont fortes et les tendances à l'amélioration. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.</p>
SOL	2	<p>L'aléa érosion est assez fort en région. Les pertes en terre sont importantes (supérieures à 1t/ha/an dans près de la moitié des cas).</p> <p>Les zones avec les taux de carbone organique les plus bas sont localisées principalement au Sud et au Centre de la région.</p>	<p>L'évolution du climat avec des épisodes de pluie plus intense sera propice à augmenter l'érosion sur les parcelles les plus vulnérables.</p> <p>La tendance à la baisse des cheptels sur le territoire et des productions d'effluents laisserait penser à une baisse des apports organiques et des teneurs organiques des sols à l'avenir.</p>	<p>Quelques impacts positifs : Les effets attendus concernent les impacts pour la thématique de la couverture des sols et certaines</p>	<p>Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont assez fortes. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne</p>

Thématique environnementale	Niveau de priorité de la thématique	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
				périodes d'apports d'effluents.	dégradent pas davantage cette thématique.
BIODIVERSITE TERRESTRE	2	<p>Les zones à enjeux recensées sont les ZNIEFF (28% du territoire concerné), les sites Natura 2000 (3,94% de la région), les Réserves Naturelles, les Parcs Naturels Régionaux, le Parc Naturel Marin et les arrêtés de protection biotope.</p> <p>Une érosion forte de la biodiversité est observée au niveau régional. La flore vasculaire et la bryoflore (mousse) présentent de nombreuses espèces menacées et disparues.</p> <p>La liste rouge des espèces menacées pour les oiseaux est en cours d'établissement.</p>	<p>L'érosion de la biodiversité a des causes multiples dont la destruction et la fragmentation des milieux naturels, les pollutions, la surexploitation des ressources, les espèces envahissantes, le changement climatique...</p> <p>Ces pressions devraient se maintenir voire s'amplifier dans les prochaines années.</p>	<p>Quelques impacts positifs :</p> <p>Les effets attendus sur ces thématiques relèvent des exigences relatives à la couverture automnale des sols, notamment entre maintien de repousses et semis de couverts.</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances à la dégradation.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.</p>
PAYSAGES	3	<p>La région dispose d'une grande diversité de paysages décrits dans ses atlas paysagers.</p> <p>168 sites classés et 130 sites inscrits sont situés en Hauts-de-France.</p>	<p>Plusieurs tendances sont observables concernant l'évolution des paysages qui devrait se poursuivre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La diminution du nombre d'exploitations et l'agrandissement de leur taille, - L'urbanisation et la consommation d'espaces agricoles et naturels. <p>Du côté agricole on observe également :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réduction de la diversité de l'assolement, - La diminution du linéaire de haies et en alignement d'arbres. - Le développement du bio et de certaines filières de qualité (HVE) ainsi que les actions régionales visant à replanter des haies qui peuvent influencer ces dynamiques. 	Pas d'effet attendu.	<p>Enjeu faible</p> <p>Cette thématique est faiblement en lien avec le PAR</p>

C.4.4. Conclusion sur les perspectives d'évolution de l'environnement

C.4.4.1. Conclusion sur les perspectives d'évolution liées à l'application du scénario de référence

Au regard de l'ensemble des éléments présentés, l'analyse de l'évolution tendancielle des composantes de l'environnement reste délicate, car réalisée sur base de l'état initial actuel, qui ne peut pas être considéré comme réellement stable (temps de retour du milieu pour une mise en application de l'intégralité du dispositif actuel qui reste récente, nouveau zonage récent).

Les perspectives d'évolution du scénario de référence (6^e PAN et 6^e PAR) conduisent aux conclusions suivantes :

- La qualité de l'eau est encore menacée par les nitrates et les produits phytosanitaires, la situation pour le phosphore tendrait à s'améliorer ;
- Les efforts menés sur les secteurs d'AAC et la participation de nouvelles actions et réglementations iraient dans le sens d'une amélioration de la santé humaine même si les temps de réponse des milieux nuancent cette affirmation ;
- Les phénomènes d'eutrophisation devraient se poursuivre ;
- La biodiversité terrestre et aquatiques subissent encore actuellement des pressions fortes ce qui irait dans le sens d'une tendance à la dégradation ;
- Les perspectives d'évolution sont incertaines en matière de qualité de l'air et de climat ;
- Les pressions sur les sols sont fortes avec
 - o Un aléa érosif moyen/fort/très fort sur une partie importante de la région donc sensible à l'absence de couverture des sols,
 - o Et une baisse des teneurs en matières organiques.

Les perspectives du scénario de référence justifient a priori une **modification du dispositif actuel pour répondre aux enjeux environnementaux** et notamment pour la restauration et de préservation de la qualité de l'eau sur le paramètre nitrate.

C.4.4.2. Conclusion sur les enjeux pour le 7^e PAR

Le tableau suivant reprend l'évaluation de l'impact des modifications apportées entre le 6^e et le 7^e PAN (SCE, 2021) et la marge de manœuvre laissée aux arrêtés régionaux et au PAR.

Tableau n°51. Vue générale des impacts des différentes évolutions sur l'indicateur « nitrates » (Source : SCE environnement)

Mesure	Evaluation de l'impact des modifications apportées	Perspectives
Mesure 1 : les périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	Impact général positif, notamment sur le cadrage des apports à l'automne	<u>Rôle des arrêtés régionaux et PAR :</u> Suivre les territoires qui mobiliseront la possibilité de flexibilité agrométéorologique sur les dates de fin d'interdiction d'épandages
Mesure 2 : les prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage	Mesure non modifiée par la révision	
Mesure 3 : les modalités de limitation d'épandage des fertilisants azotés, fondée sur un équilibre, pour chaque parcelle, entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports en azote	Impact nul	<u>Rôle des arrêtés régionaux et PAR :</u> Suivre les territoires qui mettront en place le pilotage intégral de la fertilisation et envisager un chiffrage de gains
Mesure 4 : les prescriptions relatives à l'établissement de plans de fumure et à la tenue par chaque exploitant d'un ou plusieurs cahiers d'épandage des fertilisants azotés	Mesure non modifiée par la révision	
Mesure 5 : la limitation de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandus annuellement par chaque exploitation	Impact général neutre à faiblement positif : l'évolution présentant les aménités environnementales les plus	

Mesure	Evaluation de l'impact des modifications apportées	Perspectives
	visibles reste assez limitée en surface et cheptels concernés (vaches de petits formats et faiblement productives)	
Mesure 6 : les conditions particulières de l'épandage des fertilisants azotés,	Mesure non modifiée par la révision	
Mesure 7 : les exigences relatives au maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses	<p>Impact général partagé entre reculs et faibles gains environnementaux.</p> <p>Cette mesure initialement fortement modifiée est désormais beaucoup moins ambitieuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - non retenue des propositions d'évolutions sur les intercultures courtes, dérogations sur les repousses de colza renforcées, - obligation de couverts après tournesol, réduction des situations relevant de dérogation « taux d'argiles », mais s'appliquant à un nombre de situations limitées et laissant de la liberté aux régions, ...) 	<p><u>Rôle des arrêtés régionaux et PAR :</u></p> <p>Dérogation partielle sur les semis de couverts relatifs aux taux d'argiles</p> <p>Les seuils et modalités de justification des « dérogations altises » sont également à fixer et auront un rôle important.</p>
Mesure 8 : mise en place et au maintien des bandes enherbées le long des cours d'eau et points d'eau	Mesure non modifiée par la révision	

De plus, le tableau montre qu'il relève du 7^e PAR :

- D'ajuster et de compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité de l'eau (notamment sur le paramètre nitrates) et ainsi limiter l'eutrophisation sur le territoire ;
- De veiller à ce que les mesures prises :
 - o Aient un impact positif sur la santé humaine ;
 - o **Ne dégradent pas davantage la qualité des eaux** sur les paramètres phytosanitaires et phosphore ;
 - o **Ne dégradent pas davantage les milieux** accueillant la biodiversité aquatique et terrestre ;
 - o Ne dégradent pas davantage l'air et les sols et n'ait pas un impact négatif sur le climat via l'émission des GES ;

Les gains environnementaux du 7^e PAN par rapport au 6^e PAN varient en fonction des mesures. Il apparaît nécessaire d'adapter et de renforcer les mesures qui le permettent, dans le cadre du 7^e PAR, pour s'assurer qu'elles concourent le plus efficacement possible à l'atteinte des objectifs de qualité d'eau sans avoir d'impact négatif sur les autres thématiques environnementales.

Chapitre D.

Justification du programme d'actions et alternatives

L'objectif de ce chapitre est d'exposer en quoi le 7^e PAR répond aux attendus réglementaires.

D.1. MODALITES DE CONCERTATION

D.1.1. Principes retenus

La concertation a été présente pour l'ensemble des étapes de l'élaboration du programme d'actions régional.

De nombreux acteurs régionaux, départementaux et locaux ont été associés à la démarche de définition du 7^e programme d'actions de la Directive nitrates. Cette méthode de travail associant différents acteurs de l'eau, de l'environnement, de l'agriculture répond aux principes de la Directive Cadre sur l'Eau qui attend une plus grande participation des acteurs de l'eau et du public dans les processus décisionnels en matière d'eau et d'environnement.

D.1.2. Modalités pratiques en région Hauts-de-France

D.1.2.1. Groupe de concertation régional

Pour chaque région, un groupe de concertation régional doit être mis en place, lequel est chargé de l'élaboration, du suivi et de l'évaluation du programme d'actions régional relatif à la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

La composition et les missions de ce « Groupe de concertation Nitrates » sont encadrées par l'arrêté ministériel 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.

Selon cet arrêté, le « Groupe de concertation Nitrates » comprend le préfet de région ou son représentant, les préfets de départements ou leurs représentants, des représentants des services régionaux et départementaux de l'Etat, des chambres d'agriculture, des organisations professionnelles agricoles, notamment des organisations syndicales d'exploitants agricoles à vocation générale habilitées en application de l'article R. 514-39 du code rural et de la pêche maritime, des collectivités territoriales, des coopératives et du négoce agricole, des industries de l'agro-alimentaire, des agences de l'eau, des associations de protection de la nature et des consommateurs et, en tant que de besoin, toute personne ou tout organisme compétent dans le domaine de la protection des eaux contre la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole. Ce groupe est mis en place par le préfet de région.

Ce groupe de concertation s'est réuni à deux reprises (20/09/2021 et 05/07/2023) au cours de l'élaboration du 7^e PAR de la région Hauts-de-France.

Le tableau suivant présente la composition du groupe de concertation.

Tableau n°52. Composition du groupe de concertation pour l'élaboration du 7^e PAR Hauts-de-France

Type de structure	Structure
Service de l'Etat	DREAL, DRAAF, DDT des 5 départements de la région, ARS, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Agence de l'Eau Artois Picardie, Direction Régionale de l'Office Français de la Biodiversité des Hauts-de-France.

Type de structure	Structure
Chambres d'agriculture	Chambre régionale d'Agriculture des Hauts-de-France
Organisations professionnelles agricoles	Fédération régionale des syndicats d'exploitants agricoles Hauts-de-France Jeunes Agriculteurs des Hauts-de-France Confédération paysanne inter-départementale Nord et Pas-de-Calais Coordination Rurale Hauts-de-France
Représentants des coopératives et du négoce agricole	Coop de France Hauts-de-France Négoce Agricole Nord-Est
Représentants des industries agro-alimentaires et des filières	AGROE Agro-sphère Bio en Hauts-de-France ELVEA Hauts-de-France Unilet
Représentants des collectivités territoriales	Le Conseil Régional des Hauts-de-France Les Conseils départementaux de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme Les associations départementales de l'Association des Maires de France (Somme, Nord et Aisne) Le Syndicat Intercommunal d'Eau Potable du Santerre Le Syndicat Mixte Oise-Aronde La Métropole Européenne de Lille La présidence du SAGE de la Lys et la structure animatrice (le SYMSAGEL) L'Union des Syndicats d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques
Associations de protection de l'environnement	Fédération Nord Nature Environnement Picardie Nature Conservatoire des Espaces Naturels Hauts-de-France Association Littoral Picard Baie de Somme
Associations de consommateurs	UFC-Que Choisir Région Lille et Nord Pas-de-Calais Fédérations régionales des Familles Rurales Hauts-de-France
Instituts techniques et experts agricoles	Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement Institut de l'Élevage ARVALIS – institut du végétal Terres Inovia Agro-Transfert Ressources et Territoires

D.1.2.2. Groupe Etat, comité révision et comité de suivi

Trois groupes de travail ont été définis au niveau régional pour élaborer les mesures techniques du programme d'actions régional et rédiger un projet d'arrêté du 7^e PAR Hauts-de-France :

- Un **groupe de travail Etat** (GT Etat), chargé du suivi global de la démarche et de discuter en amont des mesures. Il est composé des représentants de l'administration (DREAL, DRAAF), des 5 DDT, de l'OFB, de l'ARS et des Agences de l'Eau ;
- Un **comité technique** (COTECH), chargé d'apporter son expertise dans la révision des mesures. Il est constitué des représentants de l'administration (DREAL, DRAAF), des Agences de l'Eau, des techniciens de Chambres d'agriculture (départementales et régionale) et de la FRSEA ;
- Un **comité de suivi** (COSU), chargé d'apporter un regard technique et politique dans la révision des mesures. Il regroupe des représentants de l'administration (DREAL, DRAAF) et des techniciens et élus des Chambres d'agriculture (départementales et régionale) et des syndicats agricoles (FRSEA, FDSEA et JA des Hauts-de-France).

Les groupes de travail ont commencé à se réunir de novembre 2021 à janvier 2022. Le report du PAN fin 2021 a également mené au report du travail sur le PAR et les réunions ont repris en octobre 2022 puis de mars à juillet 2023.

D.1.2.3. Structures consultées par le groupe de concertation régional

Durant la procédure de révision, d'autres structures de plus petites échelles ont été consultées pour avoir leur retour d'expérience. C'est notamment le cas des animateurs de captages prioritaires par le biais des DDT.


D.1.2.4. Planning de la concertation

Le planning de la concertation est repris sur le schéma suivant. Sur ce planning, et de manière à en faciliter la lecture, les groupes ont été notés de la manière synthétique suivante :

- Groupe de concertation : GC,
- Groupe de travail Etat : GT Etat,
- Comité technique : COTECH,
- Comité de suivi : COSU.

Remarque : les présentations et synthèses des échanges en COSU et COTECH ont toujours fait l'objet d'une diffusion ou d'une présentation en GC.

Tableau n°53. Planning de la concertation jusqu'à l'élaboration du programme d'actions régional en région Hauts-de-France



	2021		2022		2023						
	Nov.	Déc	Jan	Oct	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Ao u	sep t
GC				Interruption					05/0 7		
GT- Etat				05/1 0	Interruption	24/0 3					
COTECH	05/1 1	09/1 2	27/0 1			14/0 4			10/0 7		
COSU							15/0 5	14/0 6		20/0 7	

D.1.2.5. Eléments pris en compte lors de cette concertation

Les éléments qui ont été pris en compte lors de cette phase de définition du 7^e PAR sont :

- Le bilan de la mise en œuvre du 6^e programme d'actions,
- La recherche de l'efficacité des mesures, au regard de l'objectif de qualité d'eau,
- Les argumentaires techniques avancés par les différents membres des groupes,
- Le souhait de mieux coordonner les actions sur les captages prioritaires et celles du PAR (notamment en ZAR),
- Le souhait de ne pas pénaliser l'élevage,
- Le souhait d'articuler les mesures du PAR avec la nouvelle PAC.

D.2. JUSTIFICATION DES ZAR RETENUES DANS LE CADRE DU PAR

D.2.1. Contexte réglementaire

Les **Zones d'action renforcées (ZAR)** doivent être définies dans le cadre du PAR. Les modalités de définition de ces ZAR sont fixées par **les articles R.211-81-1 (critères) et R.211-81-1-1 (délimitation)** du Code de l'environnement. Cet article a fait l'objet d'une modification en mars 2023 par le décret n° 2023-241 nommé « décret ZAR » dans le présent rapport.

Sont éligibles au titre de ZAR :

- De manière obligatoire, les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est supérieure à **50 milligrammes par litre** et aux **bassins connaissant d'importantes marées vertes** sur les plages, définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;
- De manière optionnelle, les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est comprise entre **40 et 50 milligrammes par litre**, en tenant notamment compte de l'évolution de cette teneur au cours des dernières années (apport du décret n° 2023-241 du 31 mars 2023).

D'autre part, l'arrêté d'encadrement des PAR du 30 janvier 2023 modifie la méthode de calcul de la teneur en nitrate retenue pour le classement. Il s'agit désormais du percentile 90 des quatre dernières années minimums, contre 2 années auparavant.

Remarque : Le décret n° 2023-241 du 31 mars 2023 élargit la possibilité de classement aux captages dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 à 50 mg/L. Une plus large gamme de captages sont maintenant concernés en comparaison à la démarche menée dans le cadre du 6^e PAR.

Le décret ZAR de mars 2023 amène également une précision dans la délimitation des ZAR. Il s'agit :

- Du périmètre de l'**AAC** ;
- A défaut : périmètres de protection éloignée (**PPE**), puis **périmètres de protection rapprochée élargis aux communes**, puis **communes** (avec souplesse selon caractéristiques hydrauliques / hydrogéologiques) (article R.1321-22-1 du code de la santé publique).
- Une alternative possible est la **zone de protection de l'AAC** si elle a été délimitée (article R.114-3 du code rural et de la pêche maritime).

Ces zones peuvent être étendues afin d'assurer la cohérence territoriale des mesures.

Avant ce décret, il n'y avait pas de cadre national et chaque PAR définissait ses propres règles.

D.2.2. Objectifs généraux et critères de décision retenus

L'enjeu est élevé sur les ZAR : **enjeux de santé publique**, outil réglementaire permettant d'agir sur des captages d'eau potable contaminés par les nitrates, dont des captages prioritaires. L'objectif est de sélectionner des captages qui feront l'objet d'une action renforcée dans le cadre du PAR au vu de l'enjeu de qualité d'eau.

L'identification des ZAR repose sur un ajustement de la liste des captages, dans l'objectif d'une meilleure acceptation par la profession et d'un meilleur suivi des mesures, sans augmentation substantielle du nombre de ZAR (ambition réduite du fait des arbitrages nationaux restrictifs).

Des points de vigilance ont été remontés lors des réunions des groupes Etat à savoir :

- **Ne pas casser les dynamiques** mises en place dans le cadre des démarches « captages prioritaires » qui ont également un objectif de reconquête de la qualité de l'eau ;
- **Ne pas augmenter de façon substantielle le nombre de ZAR** et avoir la capacité de **bien justifier les classements**, notamment par rapport aux nombres d'analyses d'eau disponibles, dans l'objectif d'une meilleure acceptation par la profession et d'un meilleur suivi des mesures.

Les critères de décision retenus par rapport aux différents scénarios sont donc :

- **La qualité de l'eau et son évolution** (en prenant en compte, le cas échéant, des données locales complémentaires, notamment dans le cas de suivis locaux de captages prioritaires) ;
- Les **éléments de dynamique de territoire** (prise en compte de la dynamique des captages prioritaires, regroupement de certaines ZAR) ;
- **Le nombre de ZAR concernées** (en lien avec l'acceptabilité par la profession, mais aussi dans l'idée de porter une ambition sur les mesures en ZAR).

D.2.3. Justification des ZAR retenus

D.2.3.1. Modalités de définition des ZAR

Données utilisées pour réaliser la classification

Le classement en ZAR des captages est réalisé à partir des données collectées par l'ARS Hauts-de-France après du réseau SISE-EAUX pour les années de référence 2019-2022. Ces données correspondent aux concentrations en nitrates dans les eaux brutes de surface et souterraine des captages d'alimentation en eau potable des collectivités (les captages de l'industrie agro-alimentaire n'ont pas été retenus pour cette étude). Deux catégories de ZAR ont été retenues :

- Les ZAR de catégorie 1 dont la teneur en nitrate est supérieure ou égale à 50 mg/L ;
- Les ZAR de catégorie 2 comprenant :
 - o Les ZAR dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 mg/L avec une tendance à la hausse ;
 - o Les ZAR complémentaires dont **les captages appartiennent au précontentieux nitrate EDCH** et qui ne sont pas déjà pris en compte dans les ZAR de catégorie 1 ou 2.

Les méthodes utilisées pour sélectionner les captages et définir les ZAR sont présentées dans les parties suivantes.

Détermination des ZAR de catégorie 1 dont la teneur en nitrate est supérieure ou égale à 50 mg/L

Selon le nombre de valeurs disponibles, la méthode pouvait différer :

- S'il y avait **au moins 2 valeurs de teneur en nitrate**, le percentile 90 a été calculé ;
- S'il n'y avait qu'**une seule valeur de la teneur en nitrate**, et que celle-ci était supérieure à 50 mg/L, le captage a été automatiquement classé en ZAR.

Détermination des ZAR de catégorie 2 dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 mg/L

Afin de déterminer les ZAR de catégorie 2, seules les valeurs comprises entre 40 et 50 mg/L ont été retenues pour l'analyse afin de ne pas avoir de doublon avec les ZAR de catégorie 1.

Afin qu'un captage soit retenu, la teneur en nitrate doit montrer une tendance à la hausse. Si une seule valeur était présente entre 2019 et 2022, le captage n'a pas été retenu. S'il y avait au moins 2 valeurs entre 2019 et 2022, une droite de régression linéaire a été réalisée. Si le coefficient directeur de cette droite était positif, montrant une augmentation de la teneur en nitrates au cours du temps, le captage a été présélectionné pour une potentielle ZAR.

Dans un second temps, une seconde droite de régression linéaire a été réalisée sur le captage présélectionné en utilisant l'ensemble des données disponibles et non pas seulement celles entre 2019 et 2022. Le but de cette étape étant de regarder sur une longue période s'il y avait une augmentation de la teneur en nitrate. Si le coefficient directeur était positif, le captage était conservé en tant que ZAR.

S'ajoute à ces captages les captages complémentaires. Sur les 32 captages qui appartiennent au précontentieux EDCH en Hauts-de-France, 24 sont déjà compris dans des ZAR de catégorie 1 (≥ 50 mg/L). Les huit autres captages ont donc été retenus pour créer des ZAR de catégorie 2.

D.2.4. Justification des ZAR et des périmètres retenus

D.2.4.1. Justification des ZAR retenues

La liste régionale finalement retenue par l'Etat est la suivante.

Cas des ZAR de catégorie 1

113 captages et 72 ZAR de catégorie 1 ont finalement été retenues. Le tableau suivant reprend la liste des captages concernés. Les nouvelles ZAR par rapport au 6^e PAR sont en bleu.

Tableau n°54. Captages proposés en ZAR avec une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/L (classement obligatoire)

Nom de la ZAR	Captage	Département	Commune
Captage de Amifontaine	Puits Amifontaine	Aisne	Amifontaine
Captage de Barenton-Cel	Puits Barenton Cel	Aisne	Barenton-Cel
Captage de Bruyères-et-Monberault	Source Zézin Bruyeres et Mt	Aisne	Bruyeres-et-Montberault
Captage de Bucy-le-Long	Puits 1066X0184	Aisne	Bucy-le-Long
Captage de Chevreigny	Source droite ou gobelet Chevreigny	Aisne	Chevreigny
Captage de Coigny	Source la Poterie	Aisne	Coigny
Captage de Droizy	Fontaine Saint Martin Droizy	Aisne	Droizy
	Source Droizy Launoy	Aisne	Droizy
Captage de Etreux	Puits d'Etreux	Aisne	Etreux
Captage de Jeancourt	Puits de Jeancourt	Aisne	Jeancourt
Captage de Lesquielles-Saint-Germain	Puits Lesquielles st germain	Aisne	Lesquielles-Saint-Germain
Captage de Leuilly-sous-Coucy	Source de Leuilly sous Coucy	Aisne	Leuilly-sous-Coucy
Captage de Leury	Source de Leury	Aisne	Leury
Captage de Pouilly-sur-Serre	Puits Pouilly sur Serre	Aisne	Pouilly-sur-Serre
Captage de Saint-Thibault	Source st Thibaut	Aisne	Bazoches-et-Saint-Thibaut

Nom de la ZAR	Captage	Département	Commune
Captage de Soize	Puits Vallée Evrard	Aisne	Soize
Captage de Tupigny	Source Saint Antoine Tupigny	Aisne	Tupigny
Captage de Viels-Maisons	Source les fagots 186-2-60 Viels Maisons	Aisne	Viels-Maisons
	Source les grouillots 186-2-61 Viels Maisons	Aisne	Viels-Maisons
Captage de Avesnes-les-Aubert	F1 Avesnes les Aub.	Nord	Avesnes-les-Aubert
Captage de Cantaing/Escaut	F1 Cantaing/Escaut	Nord	Cantaing-sur-Escaut
Captage de Catillon-sur-Sambre	F1 Catillon/Sambre	Nord	Catillon-sur-Sambre
Captage de Landrecies	F4 Landrecies	Nord	Landrecies
Captage de Limont-Fontaine	F3 Limont fontaine	Nord	Limont-Fontaine
Captage de Malincourt	F2 Malincourt	Nord	Malincourt
Captage de Neuville-sur-Escaut	F2 Neuville/Escaut Noreade	Nord	Neuville-sur-Escaut
	P1 Puits Marie	Nord	Neuville-sur-Escaut
Captage de Neuilly	F1 Neuilly	Nord	Neuilly
Captage de Saint-Vaast-en-Cambresis	F1 St Vaast en Cis	Nord	Saint-Vaast-en-Cambresis
Captage de Catillon-sur-Sambre-rejet de Beaulieu	F1 Verchain Maugre	Nord	Verchain-Maugre
	F1 rejet de beaulieu		Rejet-De-Beaulieu
Captage de Walincourt-Selvigny	F1 Walincourt-s. (coïn neflier)	Nord	Walincourt-Selvigny
Champ captant d'Inchy-Troisvilles	F1 Inchy	Nord	Inchy
Champ captant du Sud de Lille	F19 Annoeullin	Nord	Annoeullin
	F20 Annoeullin	Nord	Annoeullin
	F21 Annoeullin	Nord	Annoeullin
	F1 Houplin Ancoisne	Nord	Houplin-Ancoisne
	F2 Houplin Ancoisne	Nord	Houplin-Ancoisne
	F3 Houplin Ancoisne	Nord	Houplin-Ancoisne
	F4 Houplin Ancoisne	Nord	Seclin
	F5 Houplin Ancoisne	Nord	Seclin
	F6 Houplin Ancoisne	Nord	Seclin
	F7 Houplin Ancoisne	Nord	Seclin
F9 Houplin Ancoisne	Nord	Seclin	
F10 Houplin Ancoisne	Nord	Seclin	
Captage d'Esquennoy	Puits du marais	Oise	Esquennoy
Captage de Etouy	Etouy	Oise	Etouy
Captage de Francastel	Francastel	Oise	Francastel
Captage de Gondreville	Gondreville	Oise	Gondreville
Captage de Litz	Litz f1	Oise	Litz
Captage de Litz F4	Litz f4	Oise	Litz
Captage de Saint-Crepin-au-Bois	Saint-Crepin-aux-Bois	Oise	Saint-Crepin-aux-Bois
Captage de Saint-Crepin-Ibouwillers	Saint-Crepin-Ibouwillers	Oise	Saint-Crepin-Ibouwillers
Captage de Saint-Just-en-Chaussée	Saint-Just-en-Chaussee	Oise	Saint-Just-en-Chaussee
Captage de Silly-Tillard	Silly Tillard Puits	Oise	Silly-Tillard
Captage de Vauciennes	Vauciennes	Oise	Vauciennes
Captage de Vaudancourt	Vaudancourt	Oise	Vaudancourt
Captage de Wavignies	Wavignies nouveau puits	Oise	Wavignies
Captage d'Aubigny-en-Artois	Aubigny en Artois	Pas-de-Calais	Aubigny-en-Artois
Captage de Ablain St. Nazaire	Ablain St Nazaire	Pas-de-Calais	Ablain-Saint-Nazaire
	Fo2 Arras Meaulens	Pas-de-Calais	Arras
Captage de Arras	Fo1 Arras Meaulens	Pas-de-Calais	Arras
	Monchiet	Pas-de-Calais	Monchiet
Captage de Bienvillers-au-Bois	Bienvillers au Bois	Pas-de-Calais	Bienvillers-au-Bois
Captage de Bunéville	Buneville	Pas-de-Calais	Buneville
Captage de Conchil-le-Temple	Conchil le Temple	Pas-de-Calais	Conchil-le-Temple
Captage de Croisette	Croisette	Pas-de-Calais	Croisette
Captage de Ficheux	Fo2 Ficheux	Pas-de-Calais	Ficheux
Captage de Fresnoy-en-Gohelle	Fresnoy en Gohelle	Pas-de-Calais	Fresnoy-en-Gohelle
Captage de Le Quesnoy-en-Artois	Le Guesnoy en Artois	Pas-de-Calais	Quesnoy-en-Artois (Le)
Captage de Mont St. Eloi	Mont Saint Eloi	Pas-de-Calais	Mont-Saint-Eloi
Captage de Oppy	Oppy	Pas-de-Calais	Oppy
Captage de Ostreville	Ostreville	Pas-de-Calais	Ostreville
Captage de Roussent	Roussent	Pas-de-Calais	Roussent
Captage de Rouvroy Acheville	F2 Rouvroy Acheville	Pas-de-Calais	Rouvroy
Captage de Savy-Berlette	Savy Berlette	Pas-de-Calais	Savy-Berlette
Captage de Souastre	Souastre	Pas-de-Calais	Souastre
Captage de Ternas	Ternas	Pas-de-Calais	Ternas
Captage de Vaulx Vraucourt	Vaulx Vraucourt	Pas-de-Calais	Vaulx-Vraucourt
Captage de Wanquetin	Wanquetin	Pas-de-Calais	Wanquetin
Captage de Wissant	Wissant	Pas-de-Calais	Wissant
Captages de Beuvry	Fo3 Beuvry	Pas-de-Calais	Beuvry
	F02 bis Beuvry	Pas-de-Calais	Beuvry

Nom de la ZAR	Captage	Département	Commune
Champ captant d'Airon-Saint-Vaast	Fo3 Airon St Vaast	Pas-de-Calais	Airon-Saint-Vaast
	Fo2 Airon St Vaast	Pas-de-Calais	Airon-Saint-Vaast
	Fo4 Airon St Vaast	Pas-de-Calais	Airon-Saint-Vaast
Champ captant de Escrebieux-captage de Izel-les-Esquerchin, Neuvireuil, Quiery-la-Motte	Izel les Equerchin	Pas-de-Calais	Izel-les-Equerchin
	Neuvireuil	Pas-de-Calais	Neuvireuil
	Fo1 HBNPC Quiery	Pas-de-Calais	Quiery-la-Motte
	Fo2 HBNPC Quiery	Pas-de-Calais	Quiery-la-Motte
	Fo3 HBNPC Quiery	Pas-de-Calais	Quiery-la-Motte
	Fo4 HBNPC Quiery	Pas-de-Calais	Quiery-la-Motte
	Quiery la Motte	Pas-de-Calais	Quiery-la-Motte
Champ captant de Lens-Lievin	Fo1 Avion Raquette	Pas-de-Calais	Avion
	Fo2 Avion Raquette	Pas-de-Calais	Avion
	Fo1 Hulluch	Pas-de-Calais	Hulluch
	Fo2 Hulluch	Pas-de-Calais	Hulluch
	Fo3 Lievin Equipages	Pas-de-Calais	Lievin
	Fo4 Lievin Equipages	Pas-de-Calais	Lievin
	Fo5 Lievin Equipages	Pas-de-Calais	Lievin
	Lievin Eollencourt	Pas-de-Calais	Lievin
	Fo2 fontaine de bray	Pas-de-Calais	Noyelles-les-Vermelles
	Fo3 fontaine de bray	Pas-de-Calais	Noyelles-les-Vermelles
	Fo1 Vendin le Vieil	Pas-de-Calais	Vendin-le-Vieil
	Fo2 Vendin le Vieil	Pas-de-Calais	Vendin-le-Vieil
	Fo3 Wingles	Pas-de-Calais	Wingles
	Fe2 (F8) Wingles	Pas-de-Calais	Wingles
Captage de Saily-Flibeaucourt	Saily-le Titre Cap	Somme	Saily-Flibeaucourt
Captage de Voyennes	Voyennes croix Molineaux cap	Somme	Voyennes
Captage de Vron	Vron Hemencourt Cap F2	Somme	Vron
Champ captant de Caix	Caix F1.1 Cap	Somme	Caix
	Caix F1.2 Cap	Somme	Caix
	Caix F1.3 Cap	Somme	Caix

Cas des ZAR de catégorie 2

L'examen par la DDT a permis d'établir une liste de 49 captages, correspondant à 45 ZAR donc la concentration en nitrate est comprise entre 40 et 50 mg/L ainsi que 8 captages correspondant à 6 ZAR qui sont concernés par le précontentieux étant donné que les 24 autres appartiennent déjà à des ZAR de catégorie 1. On retrouve donc un total de 57 captages correspondant à 51 ZAR de catégorie 2 repris dans le tableau suivant. Les nouvelles ZAR par rapport au 6^e PAR sont en bleu.

Tableau n°55. Captages proposés en ZAR avec une teneur en nitrates entre 40 et 50 mg/L (classement optionnel)

Nom de la ZAR	Captage	Département	Commune
Captage de Beaufeuve	Puits Beaufeuve	Aisne	Beaufeuve
Captage de Beugneux	Beugneux-Source Sourdon	Aisne	Beugneux
	Beugneux Hameau Wallée-St Ruffin	Aisne	
Captage de Chatillon-les-Sons	Puits la Croix Champcourt Chatillon	Aisne	Chatillon-les-Sons
Captage de Villeneuve-sur-Aisne	Puits Villeneuve sur Aisne	Aisne	Villeneuve-sur-Aisne
Captage de Wiege-Faty	Source Wiege	Aisne	Wiege-Faty
Captage d'Estrées	Puits d'estrées	Aisne	Estrées
Captage d'Evergnicourt	Puits Evergnicourt	Aisne	Evergnicourt
Captages de Gouy	Puits de Gouy	Aisne	Gouy
Captage de Prouvais	Captage du Prouvais	Aisne	Prouvais
Captage d'Avesnes le Sec	F2 Avesnes le Sec	Nord	Avesnes-le-Sec
Captage de Marcoing	P1 Marcoing	Nord	Marcoing
Captage de Rumilly-en-Cambrésis	F1 Rumilly en Cambresis	Nord	Rumilly-en-Cambresis
Captage de Saint-Aubert	P1 Saint Aubert	Nord	Saint-Aubert
Captage du Cateau-Cambrésis	S1 Le Cateau	Nord	Cateau-Cambrésis (Le)
Captages de Saulzoir	F1 Saulzoir	Nord	Saulzoir
Captages de Saulzoir	F2 Saulzoir	Nord	Saulzoir
Captage d'Allonne	Puits F2 0102-8X-0135	Oise	Allonne
Captage de Chaumont-en-Vexin	Chaumont en Vexin	Oise	Chaumont-en-Vexin
Captage de Dieudonné	Dieudonne	Oise	Dieudonne
Captage de Lassigny	Lassigny P2	Oise	Lassigny
Captage de Nivillers	Nivillers	Oise	Nivillers
Captage de Sarcus	Sarcus	Oise	Sarcus
Captage de Sarnois	Sarnois	Oise	Sarnois
Captage d'Ons-en-Bray	Ons-en-Bray Source	Oise	Ons-en-Bray
Captages de Laboissière-en-Thelle et Méru	Parfondeval P1	Oise	Laboissière-en-Thelle
	Crevecœur P2	Oise	Laboissière-en-Thelle

Nom de la ZAR	Captage	Département	Commune
	Meru F2	Oise	Meru
Captages de Moyenneville et Baugy	Baugy F2	Oise	Baugy
	Baugy F2	Oise	Baugy
Captage de Bailleulval	Bailleulval	Pas-de-Calais	Bailleulval
Captage de Beaumerie-Saint-Martin	Beaumerie Saint Martin	Pas-de-Calais	Beaumerie-Saint-Martin
Captage de Croix-en-Ternois	Croix en Ternois	Pas-de-Calais	Croix-en-Ternois
Captage de Enquin-lez-Guinegatte	Enguinegatte	Pas-de-Calais	Enquin-lez-Guinegatte
Captage de Ferfay	Ferfay	Pas-de-Calais	Ferfay
Captage de Fillievres	Fillievres	Pas-de-Calais	Fillievres
Captage de Fosseux	Fosseux	Pas-de-Calais	Fosseux
Captage de Frévin-Capelle	Frevin Capelle	Pas-de-Calais	Frevin-Capelle
Captage d'Hendecourt-lès-Cagnicourt	Hendecourt-lès-Cagnicourt	Pas-de-Calais	Hendecourt-lès-Cagnicourt
Captage de Hénu	Hénu	Pas-de-Calais	Hénu
Captage de Ransart	Ransart	Pas-de-Calais	Ransart
Captage de Tincques	Tincques	Pas-de-Calais	Tincques
Captage de Warlencourt-Eaucourt	Warlencourt Eaucourt	Pas-de-Calais	Warlencourt-Eaucourt
Captage d'Estrée-Wamin	Estree Wamin	Pas-de-Calais	Estree-Wamin
Captage d'Hebuterne	Hebuterne	Pas-de-Calais	Hebuterne
Captage d'Houvin-Houvigneul	Houvin Houvigneul	Pas-de-Calais	Houvin-Houvigneul
Captage d'Inchy-en-Artois	Inchy en Artois	Pas-de-Calais	Inchy-en-Artois
Captages de Montenescourt	Montenescourt F2	Pas-de-Calais	Montenescourt
	Montenescourt P1	Pas-de-Calais	Montenescourt
Captage de Saint-Léger	Saint-Léger	Pas-de-Calais	Saint-Léger
Captage de Berteaucourt les Thennes	Berteaucourt Les Thennes Cap	Somme	Berteaucourt-Les-Thennes
Captage de Brie et Mesnil-Bruntel	Brie	Somme	Brie
	Mesnil-Bruntel	Somme	Mesnil-Bruntel
Captage de Folleville	Folleville Cap	Somme	Folleville
Captage de Gruny	Gruny Cap	Somme	Gruny
Captage de Saint-Sauveur	Saint Sauveur Cap	Somme	Saint-Sauveur
Captage d'O-de-Selle	Loeuilly Cap	Somme	O-de-Selle

Synthèse

La synthèse des captages obtenus dans ces conditions est reprise dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°56. Synthèse des captages retenus

Modifications proposées	ZAR 6 ^e PAR	ZAR 7 ^e PAR
ZAR PAR6 avec proposition de classement maintenu à l'identique	33 ZAR	
ZAR PAR6 avec proposition de déclassement	9 ZAR	-
ZAR PAR6 avec proposition de classement maintenu + extension périmètre	3 ZAR	
ZAR PAR7 nouvelles proposées	-	87 ZAR
Total	45 ZAR (83 captages)	123 ZAR (170 captages)

Les zones d'action renforcée concernent 170 captages. En termes pratiques, cela représente 123 ZAR.

D.2.4.2. Justification des périmètres retenus

Comme évoqué au paragraphe **D.2.1**, les périmètres des ZAR sont fixés par le décret ZAR de mars 2023. Le zonage requis est l'AAC, ou à défaut le PPE, ou à défaut le PPR puis la commune. Les différents périmètres retenus pour les ZAR sont présentés au paragraphe **B.3.3.2**.

D.2.4.3. Cas des ZAR transfrontalières

Aucune ZAR de la région Hauts-de-France ne déborde sur d'autres régions. En revanche, trois captages situés en Seine-et-Marne et Val d'Oise (Ile-de-France) classés en ZAR, présentent un périmètre intersectant le département de l'Aisne et de l'Oise (Hauts-de-France) (cf **paragraphe B.3**).

Concernant l'application des mesures ZAR, le choix a porté sur la facilité de compréhension par les exploitants soit : les mesures à appliquer sur ce périmètre intersecté par le PAR Hauts de France et celui d'une autre région sont celles qui figurent dans le PAR de la région du siège de l'exploitation.

D.3. JUSTIFICATION DES MODIFICATIONS DE MESURES RETENUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ALTERNATIVES ENVISAGEABLES

D.3.1. Critères pour le choix des scénarios

D.3.1.1. Objectifs généraux du PAR

L'objectif du PAR est inscrit à l'article 1 de son arrêté : « (...) fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles (...). »

L'arrêté du 30 janvier 2023 définit au niveau national le cadre de révision du PAR. Il laisse notamment la possibilité au PAR de **renforcer 4 mesures** lorsque « les objectifs de préservation et de restauration de la qualité de l'eau, les caractéristiques pédoclimatiques et agricoles ainsi que les enjeux propres à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable l'exigent. »

D'autre part, l'arrêté du 30 janvier 2023 demande à ce que le programme d'actions composé du programme d'actions national et du programme d'actions régional garantisse un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le programme d'actions précédent (**principe de non-régression**).

Le PAR doit donc, pour être justifié :

- Permettre d'atteindre les objectifs en termes de qualité des ressources en eau : **obligation de résultats**,
- Assurer la mise en œuvre de moyens, a minima comparables à ceux précédemment mis en œuvre dans le précédent programme d'actions : **obligation de moyens**.

D.3.1.2. Les critères de décision retenus pour le PAR Hauts-de-France

Le scénario finalement retenu, comprenant l'ensemble des mesures du 7^e PAR finalisé, n'était pas la seule alternative possible pour répondre au double objectif cité ci-dessus. Les paragraphes qui suivent tendent à présenter les différentes alternatives et les raisons qui ont fait pencher pour le présent PAR.

Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du 7^e PAR sont présentés ci-dessous :

- Globalement pour le PAR :
- **Pertinence agronomique** : le 7^e PAR doit être adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Hauts-de-France et doit répondre à leurs réalités agronomiques. D'autre part, elle ne doit pas être en contradiction avec les connaissances techniques et scientifiques en agronomie,
- **Faisabilité technique, applicabilité** : le 7^e PAR doit être facile à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes (sans atteinte aux équilibres techniques, économiques et sociaux des exploitations – en particulier volonté de ne pas pénaliser les élevages),
- **Efficacité environnementale** : le 7^e PAR doit garantir un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le 6^e PAR. Le PAR doit permettre une amélioration de la qualité de l'eau.
- Cohérence avec les autres réglementations, plans et programmes.
- En particulier pour chaque mesure du PAR :
- **Délais de mise en œuvre** : la mesure ne doit pas nécessiter un délai pour sa mise en œuvre,
- **Lisibilité** : la mesure doit être facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants,
- **Contrôlabilité** : la mesure doit être facilement contrôlable (en termes de compétence à acquérir pour le contrôleur, de temps et de faisabilité pratique, d'objectivité).

Les critères de choix des mesures en ZAR restent identiques avec une attention plus particulière portée sur l'efficacité environnementale en cohérence avec l'enjeu associé.






D.3.2. Justification globale du 7^e PAR

D.3.2.1. Prise en compte des tendances de la qualité de l'eau

Les résultats de la 7^e campagne de mesure sont comparés à ceux de la 6^e campagne de mesure afin d'évaluer l'évolution des teneurs en nitrates sur les zones vulnérables pendant la période d'application du 6^e programme d'actions nitrates. Pour cela les valeurs de concentration moyennes relatives aux stations de mesures des eaux en zone vulnérable de la campagne 2018-2019 ont été comparées à celles relevées aux mêmes stations lors des campagnes 2014-2015 (campagne n-1).






La définition des évolutions des teneurs en nitrates dans les eaux est définie selon la classification suivante.

Tableau n°57. Définition des classes d'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux

Définition des classes d'évolution	Légende dans tableau
Forte baisse (> -5 mg/L)	
Baisse (entre -1 et -5 mg/L)	
Stable (entre -1 et 1 mg/L)	
Hausse (entre 1 et 5 mg/L)	
Forte hausse (> 5 mg/L)	

Eaux souterraines

Tableau n°58. Evolution des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines des points suivis en Hauts-de-France sur la 6^e et 7^e campagne, en nombre et pourcentage (Source : DREAL)






Eaux souterraines								
Département comprenant des ZV	Nombre d'ouvrages suivi 2 campagnes	Nombre d'analyses						
En nombre de points suivis								
Aisne (02)	26	103	6	8	4	5	3	
Nord (59)	20	105	2	4	4	9	1	
Oise (60)	25	103	1	8	9	6	1	
Pas-de-Calais (62)	41	194	2	10	16	9	4	
Somme (80)	35	158	3	10	10	9	3	
Total Hauts-de-France	147	663	14	40	43	38	12	
En pourcentage								
Aisne (02)	18	16	23	31	15	19	12	
Nord (59)	14	16	10	20	20	45	5	
Oise (60)	17	16	4	32	36	24	4	
Pas-de-Calais (62)	28	29	5	24	39	22	10	
Somme (80)	24	24	9	29	29	26	9	
Total Hauts-de-France	100	100	10	27	29	26	8	

Le territoire présente une évolution globale des teneurs en nitrate sans tendance globale qui se dégage entre les deux campagnes :

- Environ **1/3 des stations** de suivi des eaux souterraines en zone vulnérable montrent **une baisse des concentrations** en nitrates, dont 8 % de baisse significative supérieures à 5 mg/L ;
- Environ 1/3 des points suivis montrent une hausse dont 10% en forte hausse ;
- Environ 30 % des points présentent une stabilité dans les teneurs en nitrates mesurées.

Eaux superficielles

Tableau n°59. Evolution des teneurs en nitrates dans les eaux superficielles des points suivis en Hauts-de-France sur la 6^e et 7^e campagne, en nombre et pourcentage (Source : DREAL)

Eaux superficielles								
Département comprenant des ZV	Nombre de points suivis 2 campagnes	Nombre d'analyses						
En nombre de points suivis								
Aisne (02)	28	526	0	6	15	4	3	
Nord (59)	24	60	0	0	1	3	20	
Oise (60)	23	293	0	8	9	6	0	
Pas-de-Calais (62)	14	36	0	0	1	2	11	
Somme (80)	29	263	0	4	13	5	7	
Total Hauts-de-France	118	1178	0	18	39	20	41	
En pourcentage								
Aisne (02)	24	45	0	21	54	14	11	

Département comprenant des ZV	Nombre de points suivis 2 campagnes	Eaux superficielles					
		Nombre d'analyses					
Nord (59)	20	5	0	0	4	13	83
Oise (60)	19	25	0	35	39	26	0
Pas-de-Calais (62)	12	3	0	0	7	14	79
Somme (80)	25	22	0	14	45	17	24
Total Hauts-de-France	100	100	0	15	33	17	35

Le territoire présente une évolution globale des teneurs en nitrate sans tendance globale qui se dégage entre les deux campagnes :

- Environ 15 % des eaux de surfaces présentent une évolution à la hausse des teneurs en nitrate, dont 0% en forte hausse ;
- Près de la moitié des points de suivis montrent une diminution de la teneur en nitrates, dont 35 % en forte diminution de plus de 5 mg/L.

Une baisse des teneurs en nitrates est observée sur 1/3 des points de suivi pour les eaux souterraines et pour 15% des points en eaux superficielles lors de la période d'application du 6^e programme d'actions nitrates. La révision du PAR doit prendre en compte les évolutions des teneurs en nitrates pour être cohérent avec les objectifs de qualité de l'eau.

D.3.2.2. Prise en compte des évolutions du PAN

Sur les 11 dernières années, le socle national de mesures en vigueur correspondait à l'arrêté du 19 décembre 2011. Ce dernier avait déjà fait l'objet de modifications par les arrêtés du 23 octobre 2013 et du 11 octobre 2016.

Une procédure de révision de ce socle réglementaire a débuté en 2020 et s'est conclue par l'établissement d'un nouvel **arrêté le 30 janvier 2023 (7^e PAN)**, paru au journal officiel le 09 février 2023, dont l'entrée en vigueur est prévue pour janvier 2024.

Ce 7^e PAN est accompagné par la parution de 2 autres textes :

- L'arrêté encadrant les PAR du 30 janvier 2023 ;
- Le décret encadrant les ZAR du 31 mars 2023 et modifiant l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement et créant l'article R. 211-81-1-1 notamment.

L'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 » précise les modalités d'élaboration du PAR et la nature des renforcements qu'il peut apporter.

Remarque : *D'après l'arrêté du 30 janvier 2023, « le renforcement des mesures peut être soit uniforme pour l'ensemble de la zone vulnérable, soit différencié par partie de zone vulnérable. En cas de renforcement différencié, l'identification et la localisation précises des zones sur lesquelles s'applique le renforcement sont annexées au programme d'actions régional. »*

Le décret ZAR du 31 mars 2023, relatif à la protection des zones de captages et des bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages contre la pollution par les nitrates d'origine agricole et aux dérogations préfectorales dans le cas de situations exceptionnelles :

- Modifie le II de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement et permet aux PAR d'ajouter à la liste des zones sur lesquelles des mesures de renforcement sont prévues, **des zones de captage dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L sous certaines conditions**. Sur ces zones, les programmes d'actions régionaux prévoient, au minimum : soit l'obligation de couverture des sols en interculture courte et une autre mesure de renforcement, soit trois autres mesures de renforcement parmi un panel de mesures de renforcement possibles ;
- Crée l'article R.211-81-1-1 qui définit la **délimitation à retenir pour les ZAR** correspondant à des captages d'eau potable ;
- Modifie l'article R. 211-81-5 du code de l'environnement relatif aux **dérogations que peuvent prendre les préfets** de département dans le cas de situations exceptionnelles. Il ajoute à la liste des mesures pouvant faire l'objet de dérogations **l'obligation de traitement ou d'export des effluents d'élevage**.

Une révision du PAR tenant compte des modifications apportées au socle réglementaire national devient nécessaire pour rester en cohérence avec ce dernier.

Le contenu du PAR est cadré par ces 3 textes. Seuls les scénarios respectant ce nouveau socle réglementaire ont été étudiés par le groupe de concertation.

D.3.2.3. Prise en compte des remarques émises tout au long du processus de révision

Comme évoqué au paragraphe **D1**, les avis donnés par les entités consultées tout au long du processus de révision (acteurs du bilan du 6^e PAN, groupe de concertation...) ont été pris en compte dans la définition des mesures. Les pistes d'amélioration soulevées lors du bilan du 6^e PAR ont pu également être prises en compte.

D.3.3. Justification des modifications apportées aux 4 mesures applicables dans toute la zone vulnérable

Les paragraphes suivants décrivent pour chaque mesure :

- Le contexte réglementaire encadrant le renforcement des mesures du PAN par le PAR ;
- Les modifications proposées dans le cadre du 7^e PAR et les arbitrages effectués au regard des critères précédemment évoqués ;
- La mesure de renforcement retenue et les évolutions par rapport au 6^e PAR présenté au **paragraphe C.4.2**.

Dans les paragraphes suivants, les justifications sont présentées dès lors :

- Qu'une modification a été effectuée entre le 6^e PAR et le 7^e PAR ;
- Qu'une alternative a été proposée et un choix effectué.

Remarque : Dans la région Hauts-de-France les mesures ont été renforcées de façon uniforme pour l'ensemble de la zone vulnérable et non de façon différenciée.

D.3.3.1. Mesure 1 : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

Sur cette mesure, la DREAL Hauts-de-France a suivi plusieurs logiques :

- Eviter l'épandage pendant les périodes les plus sensibles ;
- De plutôt contraindre la fertilisation minérale au regard de la fertilisation organique dans le but de ne pas pénaliser les éleveurs ;
- Reprendre pour le calendrier du 7^e PAR le calendrier du 6^e PAR en intégrant les évolutions dictées par le 7^e PAN. Aucune évolution régionale supplémentaire n'est envisagée.

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues. Les justifications sont présentées dans le tableau et détaillées dans les paragraphes suivants.

Tableau n°60. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure 1 et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire / Simplification
Classification des fertilisants organiques	Typologie I, II et III en lien avec le 6 ^e PAN	Mise à jour de la classification : – Création de la classe de fertilisants « type 0 » (à faible production d'azote minéral) – Formalisation des sous-types de la classe I (a et b) – Recours au critère ISMO pour le classement des fertilisants	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
Ajustement pédoclimatique des périodes	-	Activer la possibilité d'introduction de la flexibilité agro-météorologique pour les effluents organiques (type II) dans les conditions prévues au PAN	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
		Activer la possibilité d'introduction de la flexibilité agro-météorologique pour les engrais minéraux (type III) dans les conditions prévues au PAN	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
Ajustement par culture des périodes d'épandage	<p>Allongement des périodes d'interdiction d'épandage comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pour les fertilisants de type II : du 1^{er} juillet au 14 décembre sur vigne ; – Pour les fertilisants de type III : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} novembre au 31 janvier pour les légumes implantés en été ou en automne o Du 1^{er} juillet au 14 janvier sur vigne o Du 1^{er} juillet au 31 janvier sur l'orge et l'escourgeon o Du 1^{er} juillet au 14 février pour les autres cultures implantées à l'automne o Du 1^{er} juillet au 14 août et du 1^{er} septembre au 31 janvier pour le colza o Du 1^{er} novembre au 31 janvier pour les doubles cultures (deux cultures principales successives ou cultures dérobées) o Du 1^{er} octobre au 31 janvier pour les prairies. 	<p>Allongement des périodes d'interdiction d'épandage comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pour les fertilisants de type II : du 1^{er} juillet au 14 décembre sur vigne ; – Pour les fertilisants de type III : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} novembre au 31 janvier pour les légumes implantés en été ou en automne ; o Du 1^{er} juillet au 14 janvier sur vigne ; o Du 1^{er} juillet au 31 janvier sur l'orge, l'escourgeon et le lin d'hiver ; o Du 1^{er} juillet au 15 février pour les autres cultures implantées à l'automne ; o Du 1^{er} juillet au 15 août et du 1^{er} septembre au 31 janvier pour le colza. 	Oui	Cohérence réglementaire : Maintien de la mesure du 6 ^e PAR et mise en cohérence / typologie du 7 ^e PAN
	<p>Les légumes de plein champ et les légumes cultivés en système maraîcher sont classés en fonction de leur date d'implantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fertilisants de types I, II et III : les légumes implantés avant le 1^{er} juin sont à considérer comme des cultures de printemps – Fertilisants de types I et II : les légumes implantés à compter du 1^{er} juin (récolte fine d'été ou automne) sont à considérer comme des cultures d'automne 	Maintien de ces définitions et intégration des règles associées dans la nouvelle classification du 7 ^e PAN (type d'effluent et type de culture)	Oui	Cohérence réglementaire : Maintien de la mesure du 6 ^e PAR et mise en cohérence / typologie du 7 ^e PAN

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire / Simplification
	-	Activation de la possibilité offerte par le 7 ^e PAN de fertilisation minérale sur colza à l'automne	Oui	Pertinence agronomique : Utile pour certains sols superficiels à faible teneur en azote dans le sud de la Picardie (essais en cours par Terres Inovia)
		Offrir la possibilité de fertilisation minérale sur lin à l'automne sous certaines conditions	Non	Cohérence réglementaire : Option non ouverte par le 7 ^e PAN
Possibilité d'allongement des périodes d'épandage	-	Possibilité sur culture irriguée d'apporter des fertilisants de type III jusqu'au 15 juillet, et sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
		En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace en été par ha à compter du 1 ^{er} juillet	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
Restriction des apports sur les intercultures	-	Aucune proposition apportée à ce sujet	-	

Remarque générale

Le choix a été fait de ne pas apporter trop de complexité au nouveau programme national qui risque d'être déjà difficile à appréhender par les exploitants.

Les principales modifications entre le 6^e et le 7^e PAR ont pour vocation la **mise en cohérence des mesures avec le nouveau programme national** en les adaptant :

- A la nouvelle typologie d'effluents ;
- A la nouvelle classification des occupations du sol.

Ajustement par culture des périodes d'épandage : Fertilisation minérale sur colza à l'automne

Le 7^e PAR inclut la possibilité offerte par le 7^e PAN sur la culture du colza d'un apport maximum de 30 unités d'azote supplémentaires sous forme minérale, en végétation à partir du stade « 4 feuilles » entre le 1^e septembre et le 15 octobre, dans les situations où la disponibilité en azote du sol pendant l'automne est limitée, c'est-à-dire dans les cas où :

- Il n'est pas réalisé d'apport de fertilisant azoté de types 0, I, a, I, b et II avant le 1^e septembre correspondant à plus de 30 unités d'azote efficaces ;
- Et où le semis du colza est réalisé avant le 25 août.
- Et où au moins une des conditions suivantes est respectée :
- Implantation du colza après un précédent céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et fréquence historique d'apport de fertilisants de types 0, I, a, I, b et II inférieure à une année sur trois,
- Ou sols à faible disponibilité en azote (précisés par le programme d'actions régional).

Le GREN proposera la méthode pour déterminer les « sols à faible disponibilité en azote ».

D.3.3.2. Mesure 3 : Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée minérale

Le 6^e PAR n'apportait aucun renforcement du 6^e PAN sur cette mesure. Lors de la phase d'élaboration du 7^e PAR, la DREAL a proposé que les modifications de cette mesure soient traitées dans le cadre des réunions du GREN.

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues.

Tableau n°61. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure 3 et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire / Simplification
Obligations applicables à l'épandage de fertilisants azotés	-	Aucune proposition apportée à ce sujet		

D.3.3.3. Mesure 7 : Maintien d'une couverture végétale au cours des périodes pluvieuses

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues. Les justifications sont présentées dans le tableau et détaillées dans les paragraphes suivants.

Tableau n°62. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure 7 et justification

Thème de renforcement		Renforcements amenés par le 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
					Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité / Simplification
Définition du caractère « dense et homogène »		-	Intégrer la définition de la FAQ du 6 ^e PAR	Non	Faisabilité technique et applicabilité : Précision sur ce qui est attendu
Composition des couverts d'intercultures	Intercultures longues	Le couvert végétal installé pendant l'interculture longue est composé soit : - D'une CIPAN - D'une culture dérobée - De repousses de colza denses et homogènes spécialement - Les repousses de céréales denses et homogènes, dans la limite de 20 % des surfaces de l'exploitation en interculture longue situées en zones vulnérables	Remplacement des termes CIPAN et culture dérobée par CIE et CINE	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
		-	Interdire les repousses de céréales denses et homogènes spatialement en ZAR	Non	
Conditions de destruction des intercultures longues		Les couverts d'intercultures ne peuvent être détruits avant le 1 ^{er} novembre et ils doivent être maintenus au moins 8 semaines. Toutefois, un couvert monté à floraison ou à graines peut être écimé sur sa partie aérienne avant cette échéance mais à l'issue de la période minimale d'implantation de 8 semaines. Toutefois, un couvert monté à floraison ou à graines peut être écimé sur sa partie aérienne avant cette échéance, mais à l'issue de la période minimale d'implantation de 8 semaines.	-	-	
Date limite d'implantation des intercultures longues		Sur les îlots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure au 5 septembre, la couverture des sols pendant la période d'interculture n'est pas obligatoire.	La date limite d'implantation d'un couvert d'interculture est fixée au 20 septembre. La date limite d'implantation d'un couvert d'interculture est fixée au 20 septembre. Si toutefois, en raison d'une récolte tardive, il n'est pas possible d'implanter le couvert d'interculture à cette date, l'exploitant doit le déclarer, via l'outil démarches simplifiées, avant le 15/10. Si, à la date du 1 ^{er} novembre, l'exploitant n'est toujours pas en mesure d'implanter le couvert d'interculture, la couverture des sols	Oui Oui	Efficacité environnementale : permet d'avoir plus de couverts d'interculture (diminution du nombre de situations qui dérogent) Faisabilité technique : Laisse du temps pour les personnes pratiquant le faux semis Pertinence agronomique : Le couvert d'interculture a le temps de se développer.

Thème de renforcement	Renforcements amenés par le 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité / Simplification
		pendant la période d'interculture n'est pas obligatoire.		
	Après culture de pois de conserve récoltée avant le 15 juillet, une CIPAN ou une culture dérobée doit être installée avant le 15 août et maintenue au moins jusqu'au 15 septembre, même si la culture qui suit est une culture d'hiver. Possibilité de dérogation si le reliquat post-récolte est inférieur à 40 kg/ha sur 90 cm.	Remplacement des termes CIPAN et culture dérobée par le terme couvert d'interculture.	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
Obligation à l'implantation d'intercultures courtes	-	La couverture des sols est obligée dans toutes les zones vulnérables entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. Elle peut être composée de repousses de colza denses et homogènes spécialement et maintenues au minimum 4 semaines. Sur les îlots infestés par le nématode et recevant des betteraves dans la rotation, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines.	Oui	Efficacité environnementale : Optimisation des surfaces couvertes
Conditions de dérogation à l'implantation des intercultures longues	Les couverts d'intercultures ne sont pas obligatoires si le taux d'argile dans le sol est supérieur à 28%. L'exploitant devra présenter une analyse de sol justifiant le taux d'argile dans le sol.	Dérogation totale à l'implantation du couvert si le taux d'argile dans le sol est supérieur à 37%.	Non	Efficacité environnementale : Peu de surfaces sont concernées par les taux d'argiles entre 28% et 31% Faisabilité technique : Difficulté à réaliser un couvert d'interculture sur les sols entre 31% et 37% Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
		Destruction précoce du couvert si le taux d'argile dans le sol est compris entre 28% et 37%.	Non	
		La dérogation est possible si le taux d'argile dans le sol est supérieur à 31%. L'exploitant devra présenter une analyse de sol justifiant le taux d'argile dans le sol.	Oui	
		Si le taux d'argile est compris entre 28% et 31% le couvert d'interculture peut être remplacé par des repousses de céréales qui devront être maintenues a minima 4 semaines. L'exploitant devra présenter une analyse de sol justifiant le taux d'argile dans le sol.	Oui	
	Cas de l'utilisation du faux semis sans destruction chimique : le couvert d'interculture n'est pas obligatoire les années où le faux semis est réalisé après le 5 septembre.	Cas de l'utilisation du faux semis sans destruction chimique : si la pratique empêche l'implantation du couvert le 20 septembre une déclaration doit être faite. Le couvert d'interculture n'est pas obligatoire les années où le faux semis	Oui	Lisibilité : Permet d'avoir, via les déclarations, un suivi de ce cas dérogatoire, autorisé sans contre partie au précédent PAR. Efficacité environnementale : Ajout du RDD, qui a une vertu pédagogique pour les exploitants – peut influencer à terme les pratiques

Thème de renforcement	Renforcements amenés par le 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité / Simplification
	L'exploitant doit consigner les dates de travail du sol.	empêche d'implanter le couvert avant le 1 ^e novembre L'exploitant doit réaliser un RDD.		de fertilisation pour une amélioration de l'optimisation des apports
	Dérogation sur les îlots où l'épandage de boues de papeterie avec un C/N supérieur à 30 est réalisé. L'exploitant doit présenter la convention avec l'industriel/producteur des boues ainsi qu'une analyse des boues.	Ajout de la réalisation du RDD et de la demande de dérogation via l'outil « démarches simplifiées »	Oui	Lisibilité : Permet d'avoir, via les déclarations, un suivi de ce cas dérogatoire. Efficacité environnementale : Ajout du RDD, qui a une vertu pédagogique pour les exploitants – peut influencer à terme les pratiques de fertilisation pour une amélioration de l'optimisation des apports
	Pour tous les autres cas, les dérogations à l'obligation d'implanter un couvert d'interculture sont tolérées dans la limite de 5% des surfaces soumises à l'obligation d'implanter un couvert. Dans les cas liés aux infestations de parcelles, un dépassement de ce taux peut être accordé.	Retrait	Oui	Simplification : Limitation des règles associées aux dérogations. La priorité est mise sur les déclarations des dérogations et sur leur suivi.
	Pour chaque demande de dérogation l'agriculteur doit calculer un bilan azoté post-récolte et doit être conservé avec le cahier d'enregistrement.	Chaque demande de dérogation doit faire l'objet d'une déclaration via l'outil « démarches simplifiées » ou par courrier auprès de la direction départementale des territoires (et de la mer) du département du siège de l'exploitation et impose la réalisation d'un RDD.	Oui	Lisibilité : Permet d'avoir, via les déclarations, un suivi de ce cas dérogatoire. Efficacité environnementale : Ajout du RDD, qui a une vertu pédagogique pour les exploitants – peut influencer à terme les pratiques de fertilisation pour une amélioration de l'optimisation des apports
Epandage de fertilisants azotés organiques	L'épandage de fertilisants azotés organiques sur un couvert d'interculture est autorisé uniquement pour les espèces à développement rapide, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles. Tout épandage de fertilisants azotés est interdit sur les repousses.	Ajout de la possibilité d'avoir d'autres espèces dans la composition d'un mélange d'espèces à développement rapide dans la limite de 20% (en masse) de la totalité du mélange.	Oui	Faisabilité technique et applicabilité : Ouverture à des couverts plus variés, prise en compte des pratiques actuelles.

Remarque générale

Le but était de réviser les mesures afin de mieux s'adapter au contexte agricole régional actuel (modification des assolements avec le temps) et de maximiser la couverture efficace des sols en période de drainage en :

- Limitant les dérogations automatiques en interculture longues ;
- Limitant les pratiques peu efficaces en termes de rétention d'azote comme l'utilisation des repousses de céréales ou le broyage des cannes de maïs comme couvert d'interculture ;
- Réduisant les types de dérogations jugées trop nombreuses et difficilement contrôlables.

Il était également question d'améliorer :

- La compréhension du 7^e PAR en simplifiant sa rédaction ;
- L'application effective de cette mesure, son contrôle et son évaluation ;
- La capitalisation des données sur les dérogations afin de faciliter la surveillance du territoire.

D.3.3.4. Mesure 8 : Mise en place et maintien d'une couverture végétale permanente le long des cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares

Le 6^e PAR n'apportait aucun renforcement du 6^e PAN sur cette mesure. Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues.

Tableau n°63. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure 8 et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale / Cohérence réglementaire / Simplification
Obligations applicables à l'épandage de fertilisants azotés	-	Aucune proposition apportée à ce sujet		

D.3.4. Justification des mesures supplémentaires introduites par le PAR HDF

D.3.4.1. Gestion adaptée des terres

Le Programme d'Actions Régional Hauts-de-France introduit une mesure supplémentaire qui vient compléter les prescriptions du Programme d'Actions National et ses renforcements.

Cette mesure règlemente **le retournement des prairies permanentes**.

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues. Les justifications sont présentées dans le tableau et détaillées dans les paragraphes suivants.

Tableau n°64. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure gestion adaptée des terres et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire
Interdiction de retournement des prairies permanentes	Il interdit en zones humides, dans les périmètres de protection éloignée de captage, dans les aires d'alimentation de captage (AAC) et sur les sols dont la pente est supérieure à 7%	-	-	
	Un agriculteur peut bénéficier d'une autorisation individuelle de retournement d'une prairie permanente située dans une AAC ou sur un sol dont la pente est supérieure à 7% dans certains cas.	Le déplacement d'une prairie permanente peut être autorisé en zones humides, dans les périmètres de protection de captage, dans les aires d'alimentation de captage et sur les sols dont la pente est supérieure à 7% à condition que la nouvelle prairie permanente soit dans la même «zone» et que la surface nouvellement implantée en prairie permanente soit déclarée en prairie permanente dans le cadre de la PAC.	Oui	Efficacité environnementale : Compensation des surfaces en prairies permanentes au sein d'une zone à enjeu. Réduction des flux de nitrates faisant suite au retournement.
Encadrement de retournement des prairies permanentes	-	Hors des zones humides, des PPE, des PPR, des AAC et sur les sols dont la pente est supérieur à 7%, les exploitants peuvent sur autorisation du préfet, retourner des prairies permanentes. La surface totale retournable par an et par région sera établie annuellement selon certains critères.	Oui	Efficacité environnementale : permet un plus grand contrôle du retournement des prairies.
	-	Une priorisation des exploitants pouvant retourner les prairies sera réalisée selon une liste de critère.	Oui	
	-	Tout retournement ou déplacement devront respecter des conditions	Oui	

D.3.4.2. Mesures en zones d'actions renforcées

Règle générale

Le bilan du 6^e PAR a fait remonter la question de la pertinence d'établir une liste de mesures identiques pour toutes les ZAR. Cette stratégie avait été adoptée dans le cadre du PAR 6 pour permettre une homogénéisation et une facilité de mise en place des mesures.

Néanmoins, cette stratégie d'homogénéisation amène à un manque de spécificité.

Le choix a été fait pour le 7^e PAR de maintenir un socle commun de mesures au libre choix des exploitants (hors une mesure obligatoire) à toutes les ZAR.

La DREAL s'est aussi souciée du fait de ne pas pénaliser les éventuels plans d'action volontaire en cours sur les captages classés en ZAR. Les mesures ont été choisies en ce sens, soit de ne pas retenir de mesures qui seraient existantes actuellement dans des plans d'action. Le risque serait, en passant ces mesures de volontaires à réglementaires, de casser la dynamique locale et le travail des animateurs locaux, de potentiellement démotiver les exploitants.

Justification des mesures retenues

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues. Les justifications sont présentées dans le tableau et détaillées dans les paragraphes suivants.

Tableau n°65. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour les mesures en ZAR et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire
Analyses de reliquats supplémentaires	En complément du RSH obligatoire pour toute exploitation ayant plus de 3 ha situés en zone vulnérable, deux analyses supplémentaires de RSH sont réalisées chaque année	Abandonné	-	Faisabilité technique et applicabilité : Difficile à contrôler
Formation et RDD	Suivi d'une formation relative au raisonnement de la fertilisation azotée et à l'élaboration du plan prévisionnel de fumure et réalisation de 3 RDD	Abandonné en tant que mesure mais repris dans les démarches volontaires (cf. plus bas)	-	
Modalité de destruction des couverts	La destruction chimique des CIPAN et des cultures dérobées est interdite	Abandonné	-	
Obligation de couverture	-	Les dérogations à l'obligation d'implantation d'un couvert d'interculture ainsi que la technique des repousses sont interdites sauf dans les sols dont la teneur en argile est strictement supérieure à 31 %.	Oui	Efficacité environnementale : Augmentation des surfaces ayant un couvert d'interculture et limitation des sols nus avec risque de lixiviation de nitrates
Actions volontaires	-	L'exploitant adhère à une démarche volontaire visant à réduire les apports en nitrates : participation à réseau de mesures de RDD, intégration au réseau des fermes pilotes prévues dans le volet accompagnement du PAR ou enfin, fournit à l'administration, dans le cadre de RDD obligatoires, l'ensemble des paramètres et variables prévus dans le cadre du réseau de RDD	Oui	Efficacité environnementale : Sensibilisation des exploitants et recueil de plus de données dans ces zones
Durée d'implantation du couvert	-	L'implantation du couvert d'interculture longue est prolongée de 4 semaines	Oui	Efficacité environnementale : Optimisation de la durée de couverture des sols pour une meilleure efficacité de prélèvement d'azote
Apports en fertilisants azotés	-	Obligation d'avoir 15 % de surfaces «de dilution » (non fertilisées) par exploitation en ZAR. Réalisation de formation aux reliquats et réalisation de reliquats supplémentaires sauf si l'exploitant est engagé dans des démarches exigeantes et reconnues de réduction des nitrates (ex : CARE, AZUR...)	Non	Pertinence agronomique : Le pourcentage de dilution était trop élevé pour les éleveurs ayants de grosses surfaces en ZAR
	-	Les apports en fertilisants azotés sur céréales sont fractionnés et le dernier apport se fait à l'aide d'un outil d'aide à la décision	Oui	Efficacité environnementale : Apport au plus proche des besoins de la plante, notamment pour le dernier apport. Diminution des risques de lixiviation avec le fractionnement. Limite les risques de transfert de nitrates dans les eaux de surface via le ruissellement
	-	Les fertilisants sont incorporés au semis pour les plantes sarclées	Oui	

Chapitre E.

Analyse des effets du programme d'actions sur l'environnement

E.1. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES GENERALES APPLICABLES A L'ENSEMBLE DE LA ZONE VULNERABLE

L'effet du 7^e programme d'actions régional sur l'environnement est évalué relativement au 7^e programme d'action national qu'il vient renforcer.

D'autre part, pour s'assurer de l'absence de régression en termes de bénéfices vis-à-vis de l'environnement, une comparaison est réalisée entre les effets de l'ensemble 6^e PAN+6^e PAR et 7^e PAN+7^e PAR.

Pour les autres thématiques de l'environnement, non directement visées par le PAR, on évalue uniquement les effets du 7^e PAR.

E.1.1. Mesure 1 : Période d'interdiction d'épandage

E.1.1.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

La définition de périodes d'interdiction vise à limiter les épandages d'effluents pendant les périodes où le risque de lixiviation des nitrates est le plus important : périodes durant lesquelles les couverts ne sont que peu ou pas en mesure de valoriser l'azote qui serait apporté par ces épandages.

E.1.1.2. Impacts du renforcement de la mesure 1 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le contenu de la mesure 1 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.2.1**.

Les apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sont décrits au paragraphe **B.4.2.3**.

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°66. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Ajustement par culture des périodes d'épandage	Période d'interdiction d'épandage des fertilisants de type III sur culture principale, récolté l'année suivante du 1 ^{er} septembre au 31 janvier	<p>- Effluent de type III sur culture principale implantée à l'automne (hors colza) et récoltée l'année suivante : Allongement de deux semaines de la période d'interdiction d'épandage en février et allongement de 8 semaines en juillet/août</p> <p>- Effluent de type III sur colza, comme culture principale, récoltée l'année suivante : Allongement de six semaines de la période d'interdiction d'épandage.</p>	<p>Culture annuelle (type III) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Culture principale d'automne hors colza (952 115 ha en Hauts de France en 2021) - Culture de Colza d'hiver (116 544 ha en Hauts-de-France en 2021) 	L'objectif visé est d'éviter les apports durant une période à risque de lixiviation (fortes pluies). En interdisant les apports de fertilisants minéraux jusqu'au 15 février on favorise les apports à la levée pour les semis précoces, ce qui assure une meilleure captation de l'azote. Allonger les périodes d'interdiction permet d'éviter l'épandage d'engrais de type III (minéraux) pendant la période hivernale où les cultures effectuent peu de prélèvement (dormance hivernale) ²²	Impacts positifs
	Période d'interdiction d'épandage des fertilisants de type II et III pour la vigne et de type III sur les légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin.	<p>- Les effluents de type II et III sur les vignes : Allongement de vingt-deux semaines de la période d'interdiction d'épandage</p> <p>- Effluent de type III sur légumes implantés à partir du 1^{er} juin : Allongement de deux semaines de la période d'interdiction d'épandage en janvier et de six semaines en novembre.</p>	<p>Vigne (tous type d'effluents) : 390 ha dans la zone vulnérable des haut de France en 2021</p> <p>Légumes implantés à partir du 1^{er} juin (type III) dont betterave non fourragère et petit pois (261 025 ha en 2021)</p>		
Flexibilité agrométéorologique	<p>Le PAN donne 4 situations où il est possible d'avancer de deux semaines maximum la date de fin de période d'interdiction d'épandages pour des raisons agro-météorologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Épandage de fertilisants de type II sur culture annuelle sauf colza (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ; - Épandage de fertilisants de type II sur colza (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ; - Épandage de fertilisants de type III sur colza (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ; - Épandage d'engrais de type III sur prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne. 	Le présent arrêté fera l'objet d'une modification pour prendre en compte cette flexibilité agrométéorologique.	<p>Culture annuelle (type II)</p> <p>Colza (type II et type III)</p> <p>Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne (type III) :</p>	<p>Meilleure adaptation à la variabilité climatique (meilleure valorisation de l'azote associée à une reprise précoce des cultures). Mais effet limité à 15 jours. Les éléments concernant le fonctionnement de l'outil national ne sont pas encore connus.</p>	Pas d'analyse car mesure non encore fixée

²² Dynamique de l'azote de la vigne figurée dans « Piloter la fertilisation de la vigne » de février 2021 de la chambre d'agriculture du VAR.

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN +7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN +7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Les évolutions entre le 6^e PAN et le 7^e PAN sont en grande partie reprises de l'évaluation environnementale du 7^e PAN.

Tableau n°67. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN +7^e PAR) et effet sur les nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
Typologie des fertilisants organiques				
Mise en place d'une typologie des effluents organique basée sur le C/N, le taux d'azote minéral et de l'indice de stabilité de la matière organique (ISMO). Modification de la typologie de classement de certains effluents (Création d'une classe de fertilisants azotés « type 0 » ; de type I.a et I.b, classement plus précis pour les digestats)	Peu ou pas de gain	Prise en compte de cette nouvelle typologie	Peu ou pas de gain	Peu ou pas de gain
Modification du calendrier d'épandage, notamment pour le digestat liquide après séparation de phase				
Sur « <u>culture principale, autre que le colza, récoltée l'année suivante (notamment des céréales d'automne)</u> » : Pas d'évolution	Non évalué par l'EE du PAN : Pas de gain	Allongement de deux semaines de la période d'interdiction d'épandage de type III en février (1 ^{er} au 14 février inclus) et allongement de 8 semaines en juillet (du 1 ^{er} juillet au 31 août).	Gain Limite les risques associés à l'épandage d'un fertilisant facilement lixiviable avant des cultures captant peu d'azote (céréales d'automne). Limite les apports durant une période à risque de lixiviation (fortes pluies).	Gain
Sur « <u>Colza, comme culture principale, récoltée l'année suivante</u> » : Ajout d'une possibilité d'épandage de fertilisant de type III sur colza entre le 15 août et le 15 octobre dans la limite de 30 kg d'azote à partir du stade 4 feuilles sous conditions : Pas d'apports organiques de plus de 30 unités d'azote avant le 1 ^{er} septembre, Et semis avant le 25 août, Et une des 2 conditions :	Non évalué par l'EE du PAN : Peu ou pas de gain Augmentation limitée du risque : Un apport plus tardif est possible, mais sur une culture en développement et d'une grande capacité d'absorption à l'automne. NB : intérêt plutôt sur l'aspect phytosanitaire : une croissance rapide et régulière du colza entre le stade 4 feuilles et l'entrée d'hiver va	Allongement de six semaines de la période d'interdiction d'épandage de type III entre le 1 ^{er} juillet et le 31 août.	Gain Limite les apports d'engrais sur des cultures non semées ou non développées. Le colza n'a pas besoin d'azote minéral au semis.	Gain

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/ 6 ^e PAN+6 ^e PAR
-Implantation du colza après un précédent céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et fréquence historique d'apport de fertilisants de types 0, I.a, I.b et II inférieure à une année sur trois, -ou sols à faible disponibilité.	permettre une meilleure résistance contre les attaques de ravageurs.			
<p><u>Sur « Culture principale implantée dans l'année en cours, en hiver ou au printemps, et récoltée avant la fin de l'année (notamment les cultures de printemps) non suivie de l'implantation d'une culture dans la même année » :</u></p> <p>Allongement des périodes d'interdiction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des types I.a du 1^{er} juillet au 31 août puis du 15 novembre au 15 janvier - des types I.b du 1^{er} juillet jusqu'au 15 janvier - des types II du 1^{er} juillet au 15 janvier (sauf en cas de ferti-irrigation, autorisée jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace en été par hectare à compter du 1^{er} juillet) - Possibilité d'apports de fertilisants de type III sur culture irriguée jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs. 	<p>Non évalué par l'EE du PAN : Gain</p> <p>Supposé en réduisant les possibilités d'épandages d'effluents organiques sur sol nu en période de drainage. Mais effet de concentration des épandages sur le reste de l'année.</p> <p>Augmentation limitée du risque en autorisant des apports lors de périodes initialement interdites dans les cas particuliers : De la ferti-irrigation de type II De l'apport sur cultures irriguées de type III</p>	Non traité	-	Gain
<p><u>Calendrier pour les autres cultures (Incluant vergers, vignes, cultures maraîchères et cultures porte-graines) » : Pas d'évolution</u></p>	<p>Non évalué par l'EE du PAN : Pas de gain</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les effluents sur les vignes : Allongement de vingt-deux semaines de la période d'interdiction d'épandage ; - Effluent de type III sur légumes implantés à partir du 1^{er} juin : Allongement de deux semaines de la période d'interdiction d'épandage en janvier et de six semaines en novembre/décembre. 	<p>Gain</p> <p>Limite les apports d'engrais pendant la période hivernale où les cultures effectuent peu de prélèvement (dormance hivernale)²³.</p> <p>Limite les apports durant la période la plus à risque de lixiviation de nitrates (novembre à février).</p>	Gain

²³ Dynamique de l'azote de la vigne figurée dans « Piloter la fertilisation de la vigne » de février 2021 de la chambre d'agriculture du VAR.

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
Fixation d'une valeur plafond d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver de 70 kg pour tous les types de couverts d'interculture avec une méthode de calcul plus ou moins restrictive.				
Rapprochement des cultures principales et des CIE maintenues au printemps suivant, Création des plafonds d'apport sur CIE et CINE	<p>Gain</p> <p>Lié à la réduction du risque de transfert de nitrates en période de drainage (notamment octobre à décembre) par le plafonnement de la fertilisation azotée sur la couverture des sols intercalée entre deux cultures principales.</p> <p>L'objectif d'éviter des apports trop importants en été et à l'automne permet d'agir sur les risques au moment de l'épandage (volatilisation) et à la suite de la minéralisation du produit apporté (Lixiviation).</p>	Non traité	-	Gain Augmentation du risque pour la ressource en eau en cas de mauvais développement du couvert
Introduction plafond d'apport d'azote efficace sur prairie (70 kg/N) sur l'automne (avant les périodes d'interdiction)				
Création d'un plafond d'apport sur prairies en cumulant les apports de type 0, I, II et III) (entre le 1 ^{er} septembre et le 15 novembre).	<p>Gain</p> <p>Envisageable, en cherchant à réduire les risques de lixiviation en fin d'automne sur des territoires où le contexte pédoclimatique est favorable à la minéralisation de l'azote au-delà des capacités d'absorption des prairies et avec des régimes pluviométriques favorables au fort drainage des parcelles.</p>	Non traité	-	Gain
Flexibilité agro-météorologique				
Ouverture pour les PAR de la possibilité d'avancer annuellement la date de fin de période d'interdiction d'épandage pour des raisons agrométéorologiques, d'une durée maximale de 2 semaines dans 4 situations.	Non évalué par l'EE du PAN : Attente des éléments	Pas d'évolution : flexibilité agrométéorologique non intégrée	Peu ou pas de gain	Peu ou pas de gain

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale des apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN a montré un impact prévu positif sur la teneur en nitrates dans le cadre de la mesure 1. **Sur les nouvelles parcelles en zone vulnérable (quelques communes concernées), l'application du 7^e PAN et 7^e PAR devrait amener à limiter certaines situations à risques pour la qualité des eaux et par conséquent conduire à une amélioration de cette qualité.**

Pour les parcelles déjà concernées par le zonage vulnérable lors du dernier programme, la comparaison entre la situation 7^e PAN + 7^e PAR et 6^e PAR + 6^e PAR montre que les évolutions vont en majorité dans le sens d'une absence de gain ou d'un **gain pour la qualité de l'eau**. Il faut néanmoins rester vigilant concernant l'épandage sur CIE où les doses possibles ont été augmentées. **Le risque associé à cet apport serait encadré/réduit du fait de l'introduction d'un calcul préalable de la dose à apporter par la méthode du bilan azoté.**

Le manque de connaissances sur les pratiques de fertilisation des couverts sur le territoire rend difficile l'estimation des risques engendrés.

E.1.1.3. Impacts du renforcement de la mesure 1 sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure 1 sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°68. Impacts du renforcement de la mesure 1 sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Ajustement par culture des périodes d'épandage : Allongement de deux semaines de la période d'interdiction d'épandage en février et allongement de 8 semaines en juillet/août pour les effluents de type III sur « Culture principale implantée à l'automne (hors colza) et récoltée l'année suivante »			
Surfaces concernées : Forte			
Culture principale d'hiver dans l'assolement 2021 dans la zone vulnérable des Hauts-de-France (hors colza) : 952 115 ha en 2021. Représente environ 45% de l'assolement			
Produits phytosanitaires	Pas d'effet attendu sur les pratiques phytosanitaires	Absence d'impact	
Matières phosphorées	Pas d'effet attendu sur les apports de phosphore	Absence d'impact	
Eutrophisation	Limitation des apports azotés en février. Pas d'effet sur les apports totaux. Pas d'effets sur les apports en phosphore.	L'interdiction d'épandage du 1 ^{er} au 14 février inclus permet d'éviter les apports d'azote en période à risque. L'excès d'azote est un des facteurs d'eutrophisation.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Le décalage de la date d'apport n'induit pas le recours à l'irrigation sur la culture de printemps	Absence d'impact	
Biodiversité aquatique	Limitation des apports azotés en février. Pas d'effet sur les apports totaux.	La réduction des transferts de nitrates participe à limiter les risques pour les milieux aquatiques.	Impact positif
Santé humaine	Limitation des apports azotés en février. Pas d'effet sur les apports totaux.	L'interdiction d'épandage pendant les périodes les plus à risque (sortie hiver) de lixiviation permet de réduire le risque de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable.	Impact positif
Air	Report des apports de fertilisant de type III sur fin février/début mars.	Phénomène de concentration des épandages d'engrais minéraux en fin février et de fait des émissions liées	Impact négatif
Climat et GES	Retard du 1 ^{er} apport minéral. Pas d'augmentation des doses apportées. Pas d'intensification du trafic associé.	Le principal GES associé à l'épandage de fertilisants minéraux est le N ₂ O. Les émissions de N ₂ O les plus importantes sont généralement observées soit après les apports d'azote par fertilisation minérale ou organique, soit lors de la décomposition des résidus végétaux. L'absorption des nitrates par la plante est la solution la plus efficace pour éviter les phénomènes de nitrification et de dénitrification à l'origine du N ₂ O. L'apport tardif sera plus en phase avec les besoins de la plante.	Impact positif
Sol	Retard de l'entrée sur les parcelles	L'interdiction d'épandage en période hivernale permet de limiter le risque d'épandage en mauvaises conditions et réduit ainsi les risques de tassement et dégradation de la structure des sols.	Impact positif
Biodiversité terrestre	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Paysage	Peu ou pas d'effet sur l'apparence des parcelles	Absence d'impact	

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Ajustement par cultures des périodes d'épandages : Allongement de la période minimale d'interdiction d'épandage des types III sur « Culture principale de colza, récolté l'année suivante » du 1^{er} juillet au 31 août.			
Surfaces concernées : Moyenne 116 544 ha d'orge d'hiver dans l'assolement de 2021			
Produits phytosanitaires	Pas d'effet attendu sur les pratiques phytosanitaires	Absence d'impact	
Matières phosphorées	Pas d'effet attendu sur les pratiques d'apports de phosphore	Absence d'impact	
Eutrophisation	Limitation des apports azotés minéraux de juillet à août. Pas d'effet sur les apports totaux. Pas d'effets sur les apports en phosphore.	L'interdiction d'épandage du 1 ^{er} juillet au 31 août permet d'éviter les apports d'azote avant le semis, sur des plantes non développées. Cela réduit les risques de lixiviation des nitrates.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Pas d'effet attendu sur les pratiques d'irrigation	Absence d'impact	
Biodiversité aquatique	Limitation des apports azotés de juillet à août. Pas d'effet sur les apports totaux.	Réduction des risques de fuite d'azote associé à la fertilisation et la pollution des milieux aquatiques.	Impact positif
Santé humaine	Limitation des apports azotés de juillet à août. Pas d'effet sur les apports totaux.	Réduction du risque de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable	Impact positif
Air	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Climat et GES	Retard du 1 ^{er} apport minéral. Pas d'augmentation des doses apportées. Pas d'intensification du trafic associé.	Le principal GES associé à l'épandage de fertilisants minéraux est le N ₂ O. Les émissions de N ₂ O les plus importantes sont généralement observées soit après les apports d'azote par fertilisation minérale ou organique, soit lors de la décomposition des résidus végétaux. L'absorption des nitrates par la plante est la solution la plus efficace pour éviter les phénomènes de nitrification et de dénitrification à l'origine du N ₂ O. L'apport tardif sera plus en phase avec les besoins de la plante.	Impact positif
Sol	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Biodiversité terrestre	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Paysage	Peu ou pas d'effet sur l'apparence des parcelles	Absence d'impact	

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Ajustement par cultures des périodes d'épandages : Allongement de la période minimale d'interdiction d'épandage de tous les types d'effluent pour la vigne et de type III pour les légumes implantés à partir du 1^{er} juin			
Surfaces concernées : Forte			
Vigne : 390 ha en 2021			
Légumes (betterave non fourragère, petit pois, ...) : 261 025 en 2021			
Produits phytosanitaires	Pas d'effet attendu sur les pratiques phytosanitaires	Absence d'impact	
Matières phosphorées	Les fertilisants de type I, II et III contiennent ou peuvent contenir du phosphore. Le cas échéant, les contraintes sur l'épandage de ces produits exercent aussi une influence sur les épandages de phosphore contenu dans ces fertilisants.	L'affectation de périodes d'épandage plus strictes que celles proposées par le PAN permet d'éviter les épandages pendant les périodes pluvieuses ou lors de la période hivernale où les cultures effectuent peu de prélèvement (dormance hivernale)	Impact positif
Eutrophisation	Décalage des apports sur les périodes les moins pluvieuses (à risque pour le lessivage) et sur les périodes où la plante n'est pas en dormance. Pas d'effet sur les apports totaux.	La restriction des périodes d'épandage permet d'éviter les épandages en période à risque de lessivage des nitrates et du phosphore vers les eaux superficielles	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Le décalage de la date d'apport n'induit pas le recours à l'irrigation	Absence d'impact	
Biodiversité aquatique	Décalage des apports sur les périodes les moins pluvieuses (à risque pour le lessivage) et sur les périodes où la plante n'est pas en dormance. Pas d'effet sur les apports totaux.	La réduction des transferts de nitrates participe à limiter les risques pour les milieux aquatiques.	Impact positif
Santé humaine	Décalage des apports sur les périodes les moins pluvieuses (à risque pour le lessivage) et sur les périodes où la plante n'est pas en dormance. Pas d'effet sur les apports totaux.	L'interdiction d'épandage pendant les périodes les plus à risque de lixiviation permet de réduire le risque de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable.	Impact positif
Air	Report des apports de fertilisant de type III en sortie d'hiver.	Report des émissions liées aux épandages en sortie d'hiver plutôt qu'à l'automne. Ces émissions peuvent s'ajouter aux émissions liées aux épandages de sortie d'hiver sur les grandes cultures.	Impact négatif
Climat et GES	Décalage des apports. Pas d'augmentation des doses apportées. Pas d'intensification du trafic associé.	Le principal GES associé à l'épandage de fertilisants est le N ₂ O. Les émissions de N ₂ O les plus importantes sont généralement observées soit après les apports d'azote par fertilisation minérale ou organique, soit lors de la décomposition des résidus végétaux. L'absorption des nitrates par la plante est la solution la plus efficace pour éviter les phénomènes de nitrification et de dénitrification à l'origine du N ₂ O. Le décalage des apports en sortie d'hiver sera plus en phase avec les besoins de la plante. L'interdiction d'épandage sur une période allongée implique le stockage des effluents organiques durant cette période, pouvant ainsi engendrer des émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote.	Impact neutre

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Sol	Décalage des apports et des interventions	L'interdiction d'épandage en période hivernale permet de limiter le risque d'épandage en mauvaises conditions et de dégradation de la structure des sols. Néanmoins, elle risque d'engendrer l'entrée sur les parcelles dès la fin de la période d'interdiction même si les conditions climatiques ne sont pas favorables.	Impact neutre
Biodiversité terrestre	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Paysage	Peu ou pas d'effet sur l'apparence des parcelles	Absence d'impact	

E.1.1.4. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 1

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau n°69. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 1 sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	0
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		0/-
Climat et GES		0
Sols		0
Biodiversité terrestre		0
Paysage		0

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, +/- Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.1.2. Mesure 3 : Limitation de l'épandage des fertilisants afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée

E.1.2.1. Rappel des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

L'arrêté du 30 janvier 2023 rappelle l'objectif général de cette mesure : « La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature. »

E.1.2.2. Impacts du renforcement de la mesure 3 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Le contenu de la mesure 3 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.3.1**. Comme l'indique le paragraphe **B.4.3.3**, le 7^e PAR n'apporte aucun renforcement par rapport au 7^e PAN.

Aussi, les effets et impacts de la mesure 3 du 7^e PAR sont nuls pour toutes les thématiques de l'environnement.

Remarque : l'évaluation environnementale du 7^e PAN montre peu d'évolutions avec un impact significatif entre 6^e PAN et 7^e PAN.

E.1.3. Mesure 7 : Couverture des sols

E.1.3.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

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 décrit l'intérêt de l'application d'une telle mesure :

« Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses à l'automne. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol en fin d'été et de la minéralisation automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols à la fin de l'été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique. »

E.1.3.2. Impacts du renforcement de la mesure 7 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le contenu de la mesure 7 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.4.1**.

Les apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sont décrits au paragraphe **B.4.4.3**.

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Remarque : Plusieurs mesures relèvent de « l'adaptation régionale » laissée par le PAN au PAR avec la possibilité de mettre en place des dérogations concernant l'implantation ou les dates de destruction. Les dérogations ont été évaluées relativement au cas général de couverture fixé par le PAR. Leur impact est de ce fait toujours neutre ou négatif.

Tableau n°70. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	Catégorie
Date limite d'implantation	Adaptation laissée aux régions	La date limite d'implantation d'un couvert d'interculture est fixée au 20 septembre	La couverture du sol concerne toutes les surfaces en interculture longue, avant culture de printemps, à l'exception des cas dérogatoires.	<p>La modélisation faite dans l'étude de l'INRA de 2012 montre que l'implantation de la CIPAN peut s'opérer avec succès dans une large gamme de situations, à condition d'adapter la date de semis en fonction de la situation pédoclimatique.</p> <p>La levée présente une forte variabilité interannuelle avec des levées faibles (taux < 25%) environ deux années sur dix, voire quasi nulles (taux de levée < 10%) dans 2% des simulations, et ce, quelle que soit la technique de semis (avec ou sans travail du sol). Ces échecs se produisent particulièrement en semis précoce (semis du 15 juillet). Les semis tardifs sont plus efficaces (semis du 15 septembre) et sont à privilégier. Le choix du 20 septembre comme date limite permet ce type de semis tardif.</p> <p>L'obligation de déclaration et le RDD à réaliser permettent une meilleure contrôlabilité donc potentiellement un meilleur taux de réalisation et donc sont plus favorables à l'efficacité des mesures.</p>	Impact positif
Dérogation à la date limite d'implantation	Couverture du sol en cas de récolte tardive de la culture principale précédente	<p>Si en raison d'une récolte tardive, il n'est pas possible d'implanter le CI l'exploitant doit le déclarer avant le 15/10.</p> <p>Si à cette date, l'exploitant n'est toujours pas en mesure d'implanter le couvert d'interculture, il doit faire une demande de dérogation à cette obligation et réaliser un reliquat début drainage sur chaque îlot cultural. (Sauf derrière maïs grain et sorgho grain (cf. PAN)).</p>	Cas notamment du maïs ensilage qui représente 5% de l'assolement en 2021 et peut faire l'objet d'une récolte tardive.	<p>D'après le rapport de l'INRA de 2012, les CIPAN sont toujours utiles après maïs fourrage, pour diminuer la lixiviation et donc la concentration en nitrates de l'eau de drainage, avec une réduction médiane de 35% pour la moutarde, et de 25% seulement pour le ray-grass d'Italie.</p> <p>Le PAR autorise ici le cas d'implantation tardive des couverts d'interculture, avec la nécessité d'une déclaration pour en faire le suivi.</p>	Pas d'impact
Dérogation à l'obligation d'implantation d'un couvert d'interculture	Couverture du sol non obligatoire en cas de récolte tardive de la culture principale précédente	Si la récolte est postérieure au 15 octobre: la couverture en interculture longue n'est plus obligatoire, sauf derrière maïs grain et sorgho grain.		L'impact négatif de cette mesure réside dans le risque de laisser des sols nus en période à risque de lixiviation des nitrates	Impact négatif
	Couverture du sol aménagée dans le cas où un travail du sol doit être réalisé pendant l'implantation du couvert	Si le taux d'argile est strictement supérieur à 31% . Une analyse de sol granulométrique justifiant du taux d'argile pour chaque îlot concerné est demandée.	Peu de surfaces concernées dans la région HDF	L'impact négatif de cette mesure réside dans le risque de laisser des sols nus en période à risque de lixiviation des nitrates	Impact négatif

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	Catégorie
	végétal d'interculture ou des repousses (cas des îlots concernés par le faux-semis ou par des teneurs très élevées du sol en argile)	Si en raison de pratiques de faux semis, il n'est pas possible d'implanter le CI l'exploitant doit le déclarer avant le 20/09 . Si au 01/11, l'exploitant n'est toujours pas en mesure d'implanter le couvert d'interculture, il doit faire une demande de dérogation à cette obligation et réaliser un reliquat début drainage sur chaque îlot cultural.		D'après le rapport de l'INRA de 2012, les CIPAN sont toujours utiles après maïs fourrage, pour diminuer la lixiviation et donc la concentration en nitrates de l'eau de drainage, avec une réduction médiane de 35% pour la moutarde, et de 25% seulement pour le ray-grass d'Italie.	Impact négatif
	Couverture du sol non obligatoire en intercultures longues en cas d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 (valeur non issue d'un mélange de boues) réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage. <i>Adaptation laissée aux régions</i>	Sur les îlots culturaux avec un épandage de boues de papeterie , la couverture d'interculture longue n'est plus obligatoire si : - Plan d'épandages de boues autorisé - Plan d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N > 30 - La valeur C/N n'est pas obtenue à la suite d'un mélange de boue issues de différentes unités de production	Les pratiques de fertilisation des cultures avec ce type d'effluents sont mal connues.	L'étude préalable et le suivi permettent une meilleure gestion des épandages de ces effluents/digestats de méthanisation. Encadrement de la dérogation à la couverture du sol.	Impact positif
	Couverture des sols aménagée en cas d'infestation par une espèce exotique envahissante	Dérogation en cas d'infestation de la parcelle par des espèces exotiques envahissantes		L'impact négatif de cette mesure réside dans le risque de laisser des sols nus en période à risque de lixiviation des nitrates	Impact négatif
Epandages de fertilisants	<i>Précisions dans la mesure 1</i> <i>Adaptation laissée aux régions</i>	L' épandage de fertilisants azotés organiques sur un couvert d'interculture est autorisé uniquement pour les espèces à développement rapide, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles D'autres espèces peuvent être introduites dans la composition d'un mélange d'espèces à développement rapide dans la limite de 20 % (en masse) de la totalité du mélange. Tout épandage de fertilisants azotés est interdit sur les repousses.	Agriculteurs en biologique qui peuvent avoir des couverts 100% légumineuses Environ 1400 exploitations en agriculture biologique en 2021	Sur des couverts d'intercultures d'espèces à développement rapide, l'azote libéré par l'apport organique est rapidement mobilisé par la végétation contrairement aux espèces à développement plus long. Permet de réduire les risques de fuite de nitrate.	Impact positif
Indicateurs de risque de lixiviation en absence de couvert en interculture longue	Dans les cas d'intercultures longues où la couverture des sols n'est pas assurée, les îlots concernés font l'objet	Toute dérogation à l'obligation d'implanter un couvert d'interculture doit faire l'objet d'une dérogation via l'outil « démarche simplifiée ou par mail auprès de la DDT.		Outil pédagogique permettant de constater l'excès théorique d'azote encore présent dans le sol.	Impact positif

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	Catégorie
	d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation	Indicateur de lixiviation : - d'un Reliquat Début Drainage ou un Reliquat Post Récolte - d'un bilan azoté post-récolte en cas de sol impropre à la réalisation de reliquats			
Couvert autorisé	Couverts d'interculture exportés (CIE) ou couvert végétal soit fauché soit récolté soit pâturé ; Couverts d'interculture non exportés (CINE) ou couvert végétal qui ne correspond pas au cas précédent	Reprise du PAN		Réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts.) Pas d'impact car reprise du PAN sans renforcement	Pas d'impact
	Les repousses de colza denses et homogènes Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées dans la limite de 20% des surfaces de l'exploitation pour les intercultures longues situées en zones vulnérables.	Reprise du PAN		Le rapport INRA 2012 indique que si les repousses de blé sont suffisamment denses et homogènes spatialement, elles s'avèrent quasiment aussi efficaces qu'une CIPAN de ray-grass d'Italie. En revanche des repousses peu denses et hétérogènes sont en moyenne deux fois moins efficaces. Pas d'impact car reprise du PAN sans renforcement	Pas d'impact
	Les légumineuses pures ne sont pas acceptées comme couvert végétal pendant l'interculture sauf pour les exploitations en agriculture biologique ou en période de conversion.	Reprise du PAN	Environ 1400 exploitations en agriculture biologique en 2021		Les mélanges légumineuses / non-légumineuses présentent un effet piège à nitrate plus important qu'un couvert de légumineuse pur. Le système racinaire des légumineuses est moins puissant que celui d'une crucifère ou que d'une graminée. En termes de piège à nitrate. Mais sa capacité à restituer l'azote pour la culture suivante reste tout de même importante. Pas d'impact car reprise du PAN sans renforcement
Autorisation des cannes comme couverture des sols en cas de culture de maïs grain et de sorgho	Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de maïs grain ou de sorgho grain, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain ou de sorgho grain suivi d'un	Reprise du PAN	Environ 67 000 ha de maïs grain et sorgho grain dans l'assolement 2021 dans la zone vulnérable des Hauts-de-France	Selon l'INRA, le broyage seul ne permet pas de réduire les fuites de nitrates après maïs grain : l'enfouissement des cannes est préférable bien que l'effet soit modeste. Un rapport du CORPEN ²⁴ explique que : « Le broyage fin et l'incorporation des résidus de cannes de maïs grain après récolte permettent d'organiser 5 à 30 kg N/ha. Il convient toutefois que ce travail soit correctement réalisé, car un broyage	Pas d'impact

²⁴ La réduction des risques de lixiviation des nitrates dans une monoculture de maïs grain – Note d'étape 05/06/08

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	Catégorie
	<i>enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte du maïs grain ou du sorgho grain.</i>			grossier et le maintien de résidus en surface n'ont aucune efficacité sur la réduction du risque de lixiviation.» Au regard des difficultés d'applicabilité de cette mesure (impossibilité d'entrée dans les parcelles) et des faibles surfaces concernées, cette dérogation n'amène pas de fort impact. Pas d'impact car reprise du PAN sans renforcement	
Interculture courtes	Intercultures courtes obligatoire entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. Elle peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues au minimum un mois. Toutefois, sur les îlots culturaux infestés par le nématode <i>Heterodera schachtii</i> et recevant des betteraves dans la rotation, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines.	Reprise du PAN		Le rapport INRA 2012 indique que si les repousses de blé sont suffisamment denses et homogènes spatialement, elles s'avèrent quasiment aussi efficaces qu'une CIPAN de ray-grass d'Italie. En revanche des repousses peu denses et hétérogènes sont en moyenne deux fois moins efficace. Pas d'impact car reprise du PAN sans renforcement	Pas d'impact
Type de couvert en interculture courte	<i>Adaptation laissée aux régions</i>	En cas d'interculture courte, la repousse est autorisée dans la limite de 50 % de la surface de l'exploitation.		Limitation de surface en repousses, moins efficaces pour la captation de l'azote	Impact positif
Interculture courte après culture de pois	<i>Adaptation laissée aux régions</i>	Après culture de pois de conserve récoltée avant le 15 juillet, un couvert d'interculture doit être installé avant le 15 août et maintenu au moins jusqu'au 15 septembre, même si la culture qui suit est une culture d'hiver (à l'exception du colza et de l'escourgeon).	30 231 ha de culture de pois dans l'assolement 2021 dans la zone vulnérable des Hauts-de-France	Le pois laisse un sol enrichi en azote à la fin de la culture. Les reliquats en sortie de culture sont souvent élevés. Il est donc primordial d'implanter une culture de piège à nitrate pour éviter toute fuite d'azote.	Impact positif
Dérogation au CI après la culture de pois	<i>Adaptation laissée aux régions</i>	Une dérogation à l'obligation d'implanter un couvert d'interculture après une culture de pois récolté avant le 15 juillet est accordée si le reliquat post-récolte est inférieur à 40kgN/ha sur 90 cm.	30 231 ha de culture de pois dans l'assolement 2021 dans la zone vulnérable des Hauts-de-France	L'impact négatif de cette mesure réside dans le risque de laisser des sols nus en période à risque de lixiviation des nitrates	Impact négatif

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	Catégorie
Date limite de destruction du couvert	Adaptation laissée aux régions	Les couverts végétaux d'interculture ne peuvent pas être détruits avant le 1 ^{er} novembre et ils doivent être maintenus au moins 8 semaines entre la date de semis et de destruction.		Recommandation d'une couverture allant au-delà des 2 mois minimum établis dans l'étude de l'INRA de 2012 ²⁵ . Effet dépendant surtout de la date d'implantation. Amène les couverts semés avant le 1 ^{er} septembre à être maintenus au-delà de 8 semaines, jusqu'au 1 ^{er} novembre. Plus longue valorisation de l'azote par les couverts, notamment à la reprise du drainage en octobre.	Impact positif
Dérogation à la date limite de destruction des couverts	Adaptation laissée aux régions	Dérogation à la date de destruction pour les sols avec un taux d'argile supérieur à 28% et 31% Dans ce cas, il est possible de raccourcir la durée d'implantation à quatre semaines en réalisant une déclaration et une analyse de sol justifiant du taux d'argile pour une unité homogène.	Peu de surfaces concernées	D'après l'étude de l'INRA de 2012, en sol argileux, d'un point de vue agronomique, il est préférable de détruire le couvert tôt (fin octobre) pour pouvoir travailler le sol en conditions correctes (portance suffisante pour intervenir) et éviter le compactage ou le tassement et un lit de semences "motteux" pour la culture suivante. La destruction précoce limite l'efficacité de la CIPAN. Néanmoins d'après ce même rapport, les CIPAN sont toujours utiles et même généralement efficaces lorsqu'elles doivent être détruites tôt (mi à fin octobre). Ainsi, il vaut toujours mieux planter une CIPAN, même détruite précocement à l'automne, que ne pas planter de couvert.	Impact positif
		Un couvert monté à floraison ou à graines peut être fauché ou broyé sur sa partie aérienne avant le 1 ^{er} novembre à condition que la durée d'implantation de 8 semaines soit bien respectée	Pas de données sur la fréquence de cette problématique.	La destruction précoce limite l'efficacité de la CIPAN. Recommandation d'une couverture allant au-delà des 2 mois minimum établis dans l'étude de l'INRA de 2012. Néanmoins, d'après l'étude de l'INRA de 2012, les CIPAN sont toujours utiles et même généralement efficaces lorsqu'elles doivent être détruites tôt (mi à fin octobre). Ainsi, il vaut toujours mieux planter une CIPAN, même détruite précocement à l'automne, que ne pas planter de couvert.	Impact positif

²⁵ Réduire les fuites de Nitrates au moyen des cultures intermédiaires – INRA - Juin 2012

Retour technique sur les pratiques de couverture de sol en zone à enjeu nitrates

Un webinaire a été organisé dans le cadre du Centre de ressources Captages piloté par l'OFB le 06 juillet 2023 sur le thème « Réussir les CIPAN sur une AAC ». Jérôme Labreuche, ingénieur spécialiste de la gestion de l'interculture à Arvalis y a présenté les résultats d'essais menés sur la couverture de sol en interculture longue après céréales à l'échelle nationale.

Les points clés en termes de gestion d'azote par les couverts sont repris dans les paragraphes suivants.

Objectif de développement des couverts :

- L'objectif d'un point de vue de la qualité d'eau n'est pas de viser une forte production de biomasse, mais de **réaliser son couvert dans les meilleures conditions** pour permettre la valorisation de l'azote présent dans le sol et limiter les risques de lixiviation ;
- Le bon développement du couvert va surtout dépendre du climat notamment deux facteurs : **l'humidité du sol** (sol frais) et **le bilan hydrique après semis** ;
- **La fertilisation des couverts n'est pas nécessaire** (remise en cause de l'effet booster). Le couvert est capable au démarrage de trouver l'azote en surface. S'il ne croît plus et jaunit c'est qu'il a effectué le travail attendu.

Choix des espèces utilisées :

Le choix des couverts doit être adapté en fonction :

- De la **date de semis** : en semis précoce, éviter les couverts à risque de floraison précoce comme la moutarde blanche qui amènerait à détruire plus tôt le couvert et en limiterait l'effet ;
- De la **présence ou non de légumineuses** : les mélanges et les légumineuses pures sont à utiliser en semis précoce ;
- De la **modalité de la destruction** : certains couverts sont plus faciles à détruire mécaniquement (Moutarde blanche).

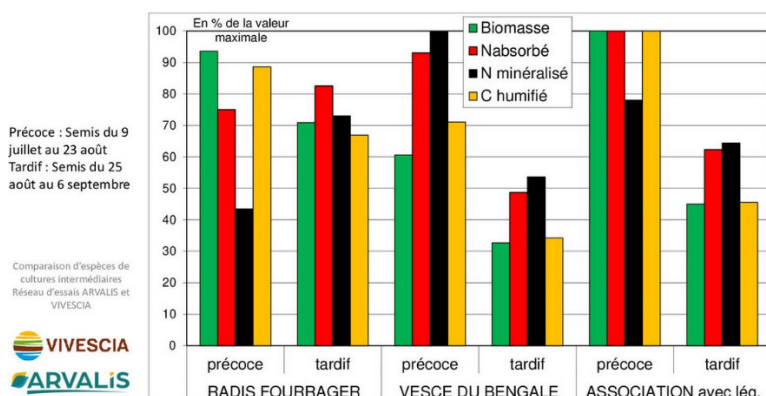
Choix des dates de semis :

Les **couverts réalisés précocement** sont généralement plus efficaces en termes d'absorption d'azote et produisent davantage de biomasse (dès la moisson si les conditions sont favorables).

La figure ci-contre compare les résultats obtenus dans le réseau d'essais ARVALIS et VIVESCIA pour 4 indicateurs : la biomasse, l'azote absorbé, l'azote minéralisé et le carbone humifié.

Les résultats d'essais montrent que les couverts en association semés tôt sont excellents sur tous les critères. Outre l'absorption d'azote, le stockage de carbone dans le sol est amplifié.

Figure n°27. Comparaison d'espèces de cultures intermédiaires – Réseau d'essais ARVALIS et VIVESCIA (webinaire 06/07/2023)



Choix de la date de destruction

Une destruction en **entrée d'hiver** tient compte des enjeux agronomiques tout en minimisant les risques de lixiviation. En effet, en cas de destruction au début de l'hiver, les conditions ne sont généralement pas favorables à la minéralisation du couvert qui reprendra au printemps et alimentera en azote la surface du sol pour la culture de printemps suivante.

Laisser le couvert plus longtemps c'est prendre le risque de ne pas avoir les conditions climatiques réunies en sortie d'hiver pour aller détruire le couvert.

Intérêt des couverts après maïs

Il y a un intérêt à implanter un couvert après les maïs fourrage récoltés plus tôt. En revanche, il y a peu d'intérêt à mettre en place un couvert derrière maïs grain (temps trop court permettant une absorption de l'ordre de 10 à 15 kg/ha) par rapport à l'enfouissement des cannes broyées.

Cas des secteurs avec faible pluviométrie

Les couverts restent intéressants dans des secteurs de faible pluviométrie. En effet, si moins d'azote est lixivié du fait du moindre drainage, les eaux de drainage sont plus concentrées. La mise en place d'un couvert participe à réduire ce phénomène.

Compléments concernant la durée de maintien des couverts

L'INRA a étudié en 2012 l'effet des dates d'implantation et de destruction des couverts sur leur efficacité à capter l'azote. L'analyse, tous sites confondus, indique les résultats marquants suivants :

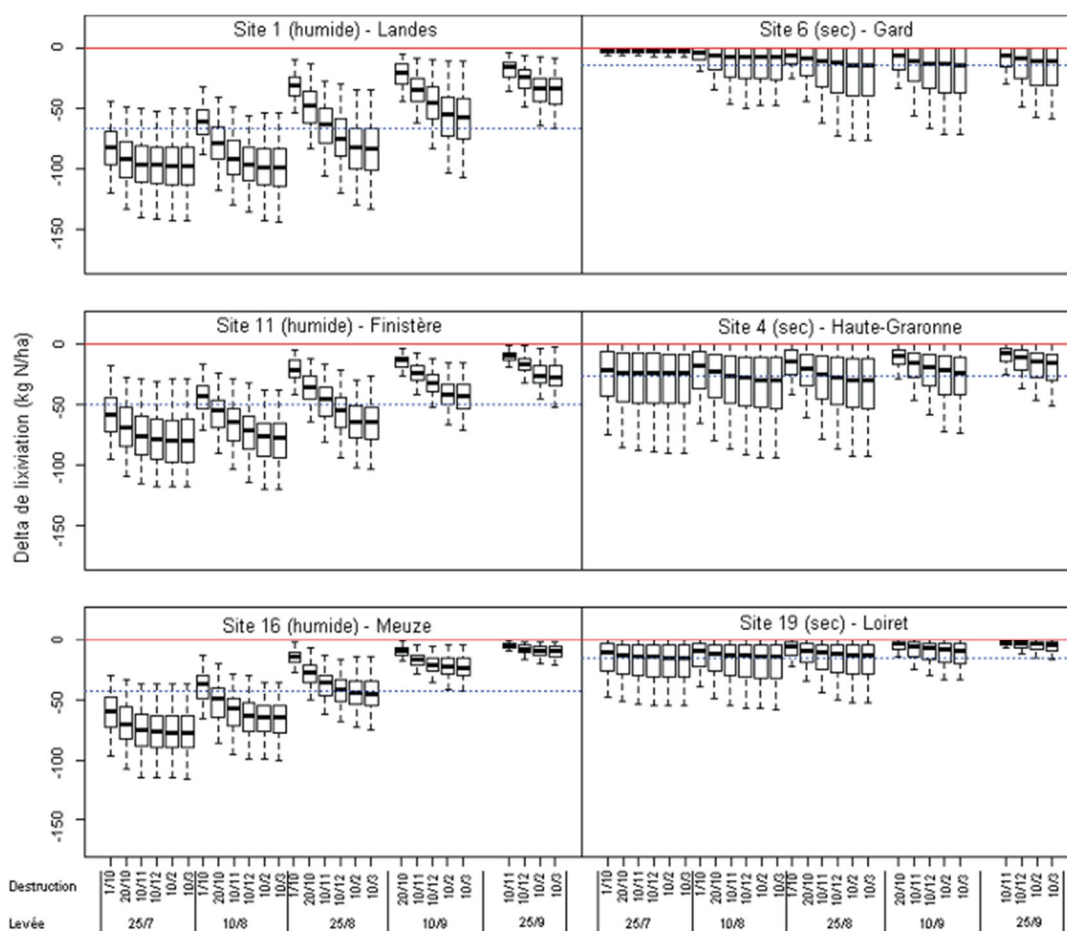
- Plus la **levée d'une culture intermédiaire est précoce**, plus la réduction de la lixiviation est importante. Pour des levées avant la mi-août, l'efficacité de réduction est à peu près équivalente dans le cas de la moutarde et du ray-grass (plus faible pour la vesce). L'effet est relativement fort, puisqu'en médiane, la réduction est d'un peu plus de 50 kgN/ha avec néanmoins une forte variabilité associée aux conditions pédoclimatiques et aux teneurs en azote initial des sols ;
- **L'effet de la date de destruction**, bien que moins fort que celui de la date de levée, est aussi significatif. C'est pour les deux dates de levée intermédiaires (25/08 et 10/09) que l'effet de la date de destruction est le plus important, car l'installation de la culture intermédiaire est moins rapide et les quantités d'azote prélevées sont plus faibles.

Du fait de la variabilité inter-sites, une étude site par site a été effectuée. Aucun de ces 6 sites n'est situé en Hauts-de-France. Les conclusions qui peuvent en être tirées restent donc générales.

La figure suivante compare le gain en termes de lixiviation entre un couvert et un sol nu pour :

- 6 sites différents, 3 qualifiés d'humides et 3 qualifiés de sec ;
- 5 dates de levées ;
- 4 à 6 dates de destructions.

Figure n°28. Différentiel de lixiviation d'azote nitrique entre culture intermédiaire et sol nu en fonction des dates de levée et de destruction du ray-grass dans le cas de 6 sites contrastés.



On observe des réponses différentes en fonction de la pluviométrie des sites.

Cas des sites pluvieux :

- Plus le site est pluvieux (1, 11, 16), plus l'effet de la date de levée est marqué et **plus le semis précoce est efficace pour réduire la quantité d'azote lixivié**.
- **L'effet de la date de destruction est également plus prononcé** pour les sites humides, probablement en lien, comme pour les dates de semis, avec les fortes quantités d'eau drainées et donc d'azote lixivié initialement en sol nu.
- L'effet est d'autant plus fort que **le site est chaud** car la CI se développe mieux et piège plus d'azote, comme indiqué dans la section.

L'allongement de la couverture du sol, en retardant la date de destruction par rapport à la date de levée, permet un gain notable en termes de réduction de la lixiviation.

L'effet de réduction de la lixiviation finit cependant par atteindre un plafond. Plus le couvert est semé tardivement, plus ce plafond est rapidement atteint. Dans ces simulations, ces plafonds se trouvent au-delà d'une période de 12 semaines.

En conditions humides, il est intéressant d'allonger la durée du couvert pour réduire les pertes de lixiviation.

Cas des sites très secs :

Dans le cas de sites très secs (6, 4, 19), **un semis plus tardif, fin août ou début septembre, semble préférable**, avec une date d'autant plus tardive que le site est chaud (6).

Cependant, pour ces sites secs, **l'effet de la date de semis est moins important que pour les sites humides**, exceptés pour le site 6 où les CI subissent de forts stress hydriques en été et ne poussent pas en cas de semis.

L'allongement de la couverture du sol permet de diminuer le risque de lixiviation, néanmoins le gain reste très faible.

Compléments concernant l'efficacité des repousses

D'après l'étude de l'INRAE de 2012, Réduire les fuites de nitrate au moyen de cultures intermédiaires, les repousses de blé sont efficaces pour réduire la concentration en nitrate des eaux de drainage **à condition que le couvert soit dense et homogène**. Dans ce cas, les repousses de blé qu'un Ray-Grass d'Italie. En revanche des repousses peu denses et hétérogènes sont en moyenne deux fois moins efficace que des repousses denses et homogènes.

Les repousses de blé, notamment celles avec un taux de couverture de 100% ont une **variabilité plus forte** que les couverts intermédiaires car elles lèvent un peu plus tôt et donc subissent d'avantages de **stress hydrique d'été**. Cela réduit leur potentiel de croissance et d'absorption de l'azote

La documentation technique indique qu'une moissonneuse bien réglée perd au minimum 50 kg de grains de blé par hectare (grains petits, soit de l'ordre de 150 grains par mètre carré). A condition que la moissonneuse soit équipée d'un **éparpilleur de menues pailles** qui permet de répartir ces grains, cette quantité permettrait que les repousses de céréales assurent un couvert suffisant (Arvalis, 2011). Le document Chambre d'agriculture Pays de la Loire (2003) indique qu'un minimum de 100 kg par hectare de grains perdus à la récolte est nécessaire.

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effets sur la qualité de l'eau. Les évolutions entre le 6^e PAN et le 7^e PAN sont en grande partie reprises de l'évaluation environnementale du 7^e PAN.

Tableau n°71. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN +7^e PAR) et effet sur les nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN +7 ^e PAR/ 6 ^e PAN +6 ^e PAR
Durée d'implantation				
La couverture automnale des sols est obligatoire pour huit semaines en interculture longue	Pas de gain envisagé Sur cette modification, mais une clarification et une lisibilité améliorée	Maintien des 8 semaines obligatoire		
Non traité	-	Date d'implantation au plus tard le 20 septembre	Gain Permet de faire des semis tardifs plus efficaces comme piège à nitrate	Gain
Non traité	-	Si la récolte du précédent de culture est postérieure au 20 septembre ou que la réalisation du faux semis empêche l'implantation au 20 septembre, une déclaration via un formulaire type doit être faite, mais le couvert doit tout de même être implanté	Gain Réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts (en tout cas à la limitation du nombre de situations)	Gain
Dérogation à l'obligation de couverture des sols				
Couverture du sol non obligatoire en cas de récolte tardive de la culture principale précédente	-	6 ^e PAR : dérogation à l'implantation pour les récoltes postérieures au 5 septembre 7 ^e PAR : pas de date	Gain Diminue les cas dérogatoires à l'implantation	Gain
Evolution des seuils de taux d'argile permettant la dispense de la mesure de couverture des sols	Gain Lié à la réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts fonction des seuils historiques sur le territoire	Passage du cas dérogatoire d'une teneur en argile de 28% à teneur à 31 % d'argile dans le cas général	Gain Diminue les cas dérogatoires à l'implantation	Gain
Couverture des sols obligatoire par broyage fin des cannes de maïs ou sorgho suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte	Gain Lié à la réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts (en tout cas à la limitation du nombre de situations)	Aucune modification	Neutre	Gain
Plan d'épandages de boues de papeterie autorisé si C/N > 30 Aucune modification	Neutre	Plan d'épandages de boues de papeterie autorisé si C/N > 30 Evolution : La valeur C/N n'est pas obtenue à la suite d'un mélange de boues issues de différentes unités de production	Gain Meilleure gestion et suivi des épandages	Gain
Couverture du sol aménagée dans le cas où un travail du sol doit être réalisé pendant l'implantation du couvert végétal d'interculture ou des repousses (cas des ilots concernés par le faux-semis)	-	Si la réalisation du faux semis empêche l'implantation du couvert au 01/11 (sauf derrière maïs grain et sorgho) grain. Meilleure connaissance de l'importance des cas par l'obligation de déclaration Obligation de RDD Diminution des cas dérogatoires par report de la date seuil pour la dérogation à l'implantation	Gain Encadrement des pratiques amélioré.	Gain

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN +7 ^e PAR/ 6 ^e PAN +6 ^e PAR
Couverture des sols aménagée en cas d'infestation par une espèce exotique envahissante	-	En cas d'infestation par une espèce exotique	Régression Risque de laisser le sol nu en période lixiviation des nitrates	Régression
Epanchages de fertilisants				
Non traité	-	L'épandage de fertilisants azotés organiques sur un couvert d'interculture est autorisé uniquement pour les espèces à développement rapide, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles. Tout épandage de fertilisants azotés est interdit sur les repousses. Evolution : D'autres espèces peuvent être introduites dans la composition d'un mélange d'espèces à développement rapide dans la limite de 20 % (en masse) de la totalité du mélange.	Gain Diversification du couvert	Gain
Indicateurs de risque de lixiviation en absence de couvert en interculture longue				
Pour chaque îlot cultural en interculture longue sur lequel la couverture des sols n'est pas assurée, l'agriculteur calcule le bilan azoté post-récolte qui correspond à la différence entre les apports d'azote réalisés sur l'îlot cultural et les exportations en azote par la culture (organes récoltés). Il l'inscrit dans son cahier d'enregistrement et, le cas échéant, tient à disposition les justificatifs prévus par le PAR.	Gain Outil pédagogique Meilleur suivi de l'azote présent sur les parcelles	En cas de dérogation à l'implantation, les îlots doivent faire l'objet d'un suivi d'indicateurs : Evolution : Reliquat début drainage Pas d'évolution : Bilan azoté post récolte en cas de sol impropre à la réalisation de reliquats	Gain Outil pédagogique Meilleur suivi de l'azote présent sur les parcelles	Gain
Intercultures courtes				
Couverture des sols obligatoire par des repousses de colza denses et homogènes spatialement maintenues pendant un mois. La destruction toutes les trois semaines est possible uniquement si l'ensemble de l'îlot est infesté par le nématode <i>Heterodera schachtii</i> sous réserve de déclaration à l'administration.	Gain Lié à la réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts (en tout cas à la limitation du nombre de situations)	Evolution : Intercultures courtes obligatoires entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. Elle peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement, Pas d'évolution : Couvert maintenu au minimum un mois. Toutefois, sur les îlots culturaux infestés par le nématode <i>Heterodera schachtii</i> et recevant des betteraves dans la rotation, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines.	Gain Lié à la réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts (en tout cas à la limitation du nombre de situations)	Gain
Non traité	-	En cas d'interculture courte, la repousse est autorisée dans la limite de 50 % de la surface de l'exploitation.	Gain Encadrement du recours aux repousses Régression si cela amène des semis de cipan qui ne lèvent pas en comparaison de repousses levées/denses/homogènes	Gain
Non traité	-	Après culture de pois de conserve récoltée avant le 15 juillet, un couvert d'interculture doit être installé avant le 15 août et maintenu au moins jusqu'au 15 septembre, même si la culture qui suit est une culture	Pas d'évolution	Pas d'évolution

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN +7 ^e PAR/ 6 ^e PAN +6 ^e PAR
		d'hiver (à l'exception du colza et de l'escourgeon) : Pas d'évolution		
Non traité	-	Une dérogation à l'obligation d'implanter un couvert d'interculture après une culture de pois récolté avant le 15 juillet est accordée si le reliquat post-récolte est inférieur à 40kgN/ha sur 90 cm : Pas d'évolution	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Couverts autorisés				
Le couvert ne peut être uniquement composé de légumineuses sauf dans certains cas particuliers ou dans la limite de 20% de la SAU en interculture de l'exploitant en tenant compte également des repousses de céréales	Gain Relatif à une meilleure absorption de l'azote à l'automne contribuant à la réduction du risque de lixiviation de nitrates. De plus, les légumineuses pures peuvent relarguer de l'azote rapidement minéralisable après la destruction du couvert.	Pas d'évolution : Les légumineuses pures ne sont pas acceptées comme couvert végétal pendant l'interculture sauf pour les exploitations en agriculture biologique ou en période de conversion.	Pas d'évolution	Gain
Couverture des sols obligatoire par une CIPAN, culture dérobée, repousses de colza denses et homogène spatialement ou repousses de céréales denses et homogènes spatialement dans la limite de 20% des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation	Gain Les repousses denses et homogènes de colza sont aussi efficaces que les CIPAN	Pas d'évolution : Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées dans la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation.	Pas d'évolution	Gain
Non traité	-	Pas d'évolution : La liste des variétés autorisées pour le couvert d'interculture est disponible dans le 7 ^e PAR avec la possibilité d'utiliser 20% de variétés non présentes sur la liste dans le mélange	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Date limite de destruction des couverts				
Non traité	-	Passage de la date limite de destruction au 01 novembre. Evolution : Destruction sous réserve de 8 semaines d'implantation. Possibilité de raccourcir à 4 semaines si le taux d'argile est supérieur à 28%	Régression / Gain Possibilité de détruire plus tôt pour les exploitations avec un taux d'argile supérieure à 28%, mais ouvre la possibilité d'implanter un second couvert (plus de couverture)	Neutre
Non traité	-	Pas d'évolution : Un couvert monté à floraison ou à graines peut être fauché ou broyé sur sa partie aérienne avant le 1 ^{er} novembre à condition que la durée d'implantation de 8 semaines soit bien respectée	Pas d'évolution	Pas d'évolution

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale des apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN a montré un **impact prévu positif sur la teneur en nitrates dans le cas général**. Des dérogations sont néanmoins possibles à l'implantation de couverts. Dans le cas où les dérogations sont employées à bon escient et qu'effectivement le contexte ne permet pas l'implantation d'un couvert, alors la dérogation ne réduit pas l'efficacité de la mesure. En revanche, si la dérogation est employée pour ne pas planter de couvert ou réduire le temps de couverture dans des situations où la couverture est possible, alors la mesure perd en efficacité.

Le 7^e PAR amène également une amélioration de la contrôlabilité de la mesure, de par notamment la réduction des cas dérogatoires et l'obligation de déclaration donnée aux exploitants.

E.1.3.3. Impacts du renforcement de la mesure 7 sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure 7 sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°72. Impacts du renforcement de la mesure 7 sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Couvert d'interculture			
Surfaces concernées : Moyenne			
Toutes les surfaces en interculture longue.			
Produits phytosanitaires	En cas de réussite du couvert : diminution possible des traitements phytosanitaires pour la gestion des adventices.	Il n'y a pas de données disponibles sur l'effet de la durée des couverts vis-à-vis des adventices. On peut supposer que plus le couvert est laissé longtemps, plus il a le temps de se développer et concurrencer les adventices. Néanmoins, l'étude de l'INRA de 2012 mentionne l'importance de maintenir ce couvert vivant le plus longtemps possible (notamment pour ne pas alimenter par sa dégradation les adventices). La destruction du couvert est faite chimiquement dans les cas dérogatoires (PAN : semis direct).	Impact positif/ Négatif
Matières phosphorées	Augmentation des surfaces couvertes en hiver	Diminution des pertes d'azote grâce à l'augmentation des surfaces couvertes pendant les périodes à risque. Les dérogations à l'implantation ou permettant une destruction plus précoce limitent cet effet.	Impact positif
Eutrophisation	Augmentation des surfaces couvertes en hiver	Meilleure valorisation de l'azote et du phosphore associée au maintien du couvert. Le maintien du couvert jusqu'au 01 novembre diminue le risque de ruissellement. Diminution des pertes d'azote grâce à l'augmentation des surfaces couvertes pendant les périodes à risque Les dérogations à l'implantation ou permettant une destruction plus précoce limitent cet effet.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Prélèvement d'eau par le couvert	D'après l'étude de l'INRA de 2012, les couverts n'ont pas d'impact sur l'alimentation hydrique de la culture suivante si la date de destruction est adaptée. Néanmoins, ils peuvent réduire le drainage (risque pour la recharge en eau de la nappe si pluviométrie faible en hiver). Impact variable en fonction des départements.	Pas d'Impact / Impact négatif
Biodiversité aquatique	Augmentation des surfaces couvertes en hiver	L'augmentation du temps et du nombre de surface de présence du couvert va dans le sens d'une meilleure valorisation des nutriments, diminuant les risques pour les milieux aquatiques. Le maintien du couvert jusqu'au 01 novembre diminue le risque de ruissellement. Les dérogations à l'implantation ou permettant une destruction plus précoce limitent cet effet.	Impact positif

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Santé humaine	Augmentation des surfaces couvertes en hiver	L'augmentation du temps et du nombre de surface de présence du couvert va dans le sens d'une meilleure valorisation des nutriments, diminuant les risques de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau humaine. Les dérogations à l'implantation ou permettant une destruction plus précoce limitent cet effet.	Impact positif
	Dérogation pour la destruction des espèces vivaces invasives, à destruction obligatoire	L'autorisation de détruire précocement les cultures intermédiaires infestées par des espèces invasives et allergènes permet de réduire leur prolifération.	
Air	Pas d'effet sur le choix des engrais	Les activités de labourage et de semis ainsi que la récolte des cultures représentent la principale source de particules primaires. Le passage fréquent d'engins, le vent, la sécheresse et les sols nus constituent les principaux facteurs influençant ces émissions. Les dérogations à l'implantation ou permettant une destruction plus précoce limitent cet effet.	Impact positif/ Négatif
		Le couvert fait baisser la température et la vitesse du vent : les risques de volatilisation sont réduits. Une partie de l'ammoniac émis peut être piégée et absorbée par le couvert. Périodes d'émissions : Les émissions de particules ont tendance à augmenter au début de l'automne pour atteindre un pic sur les mois de janvier et février. L'obligation d'implanter avant le 20 septembre et l'interdiction de destruction jusqu'au 01 novembre favorise des interventions sur cette période.	
Climat et GES	Augmentation des surfaces couvertes en hiver	L'étude de l'INRAE de 2017. ²⁶ Montre que les émissions supplémentaires de N ₂ O et de GES sont très inférieures à l'effet séquestration de carbone dans le sol engendré par les CI. Par conséquent le bilan GES des parcelles avec CI est nettement amélioré comparé aux parcelles dont le sol est laissé à nu durant les phases d'inter-culture. L'allongement de la période de couverture recommandée par le PAN va dans le sens d'une plus grande quantité de CO ₂ stocké par la plante dans le sol.	Impact positif
		Périodes d'émissions : Les émissions de particules et de N ₂ O ont tendance à augmenter au début de l'automne pour atteindre un pic sur les mois de janvier et février. L'obligation d'implanter avant le 20 septembre et l'interdiction de destruction jusqu'au 01 novembre favorise des interventions sur cette période.	
Sol	Augmentation des passages	La couverture des sols étant assurée jusqu'au 1 ^{er} novembre, la couverture du sol permet de réduire l'érosion et limite ainsi le départ de matières vers les cours d'eau.	Impact positif
		D'une façon générale, les dérogations à la couverture des sols ou à la durée d'implantation de la culture intermédiaire, augmentent la part des surfaces en sols nus pendant les périodes pluvieuses et augmente ainsi le risque d'érosion des sols par les pluies. La dérogation à l'implantation de couverts au-delà du 15 octobre permet de ne pas obliger les exploitants à intervenir sur les parcelles alors que leur état ne le permet pas.	
Biodiversité terrestre	Augmentation des surfaces couvertes en hiver	Les couvertures végétales en période d'interculture peuvent favoriser le développement de certaines espèces floristiques, servir de zones refuges pour la faune, assurer une meilleure activité biologique des sols par l'apport de matière organique.	Impact positif
Paysage	Augmentation des surfaces couvertes en hiver	Amélioration/Diversification de l'aspect visuel.	Impact positif

²⁶ INRAE, Article de revue avec comité, 2017, « Potentiel d'atténuation des changements climatiques par les couverts intermédiaires »

E.1.3.4. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 7

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau n°73. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 7 sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	-/+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	-/0
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		-/+
Climat et GES		+
Sols		+
Biodiversité terrestre		+
Paysage		+

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatif et impossibilité de qualifier l'effet global

E.1.4. Mesure 8 : Mise en place de couvert permanent le long des cours d'eau

E.1.4.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

Les couvertures végétales permanentes sont des dispositifs tampons qui permettent d'éloigner les lieux d'épandage des zones vulnérables et favorisent la décontamination de l'eau par rétention, transformation et dégradation des nitrates.

E.1.4.2. Impacts du renforcement de la mesure 8 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le contenu de la mesure 8 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.5.1**.

Comme l'indique le paragraphe **B.4.5.3**, le 7^e PAR n'apporte aucun renforcement par rapport au 7^e PAN.

Aussi, les effets et impacts de la mesure 3 du 7^e PAR sont nuls pour toutes les thématiques de l'environnement.

E.1.5. Mesures complémentaires : Gestion adaptée des terres

L'article 5 de l'arrêté du 30 janvier 2023 indique que le PAR peut rendre obligatoire sur l'ensemble de la zone vulnérable ou seulement sur certaines zones toute mesure utile aux objectifs de restauration et de préservation de la qualité de l'eau.

Aussi, il est possible d'ajouter toute mesure complémentaire, a fortiori en ZAR, qui concourt à ces objectifs.

E.1.5.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

Le retournement des prairies, permanentes notamment, génère de grandes quantités d'azote minéralisé (plus d'une centaine d'unités par an) durant les 2 années qui le suivent. L'encadrement de cette pratique a pour but de limiter le risque d'excès d'azote durant la période de drainage des sols.

Lixiviation d'azote sous prairie

D'après la méta-analyse menée par Vertès et al en 2007 dans la revue fourrage 192, les pertes sous prairies varient de 0 (prairies de fauche correctement fertilisées) à plus de 100 kg d'azote nitrique par hectare et par an lorsque les prairies sont fortement fertilisées et pâturées de façon intensive.

Les risques de pertes peuvent atteindre plusieurs centaines de kg sous les aires d'exercice ou lorsque le couvert est fortement endommagé, la mortalité du couvert végétal pouvant être due à des dégâts de piétinement important, à un prélèvement de biomasse excessif par pâturage ou à une sécheresse intense.

Le cas extrême est évidemment la destruction volontaire de la prairie pour sa rénovation ou sa mise en culture, qui aboutit à des niveaux de minéralisation généralement compris entre **50 et 250 kg N/ha** (LAURENT et al., 2004 ; VERTÈS et al., 2007). Ces quantités correspondent à l'effet additif de la destruction de prairie, qu'il faut ajouter à la minéralisation basale du sol. En cumulant les deux, la quantité d'azote minéralisé est comprise entre **150 et 500 kg N/ha la première année** (300 à 700 kg N/ha sur deux ans), pouvant conduire à des pertes par lixiviation très élevées (jusqu'à 350 kg N/ha mesuré, Shepherd et al., 2001).

Contexte de la minéralisation de l'azote après un retournement de prairies :

La cinétique de minéralisation correspond à la vitesse de minéralisation de l'azote du sol exprimée en kg N/ha/jour. À la suite d'un retournement de prairie, elle est caractérisée par 2 phases distinctes et varie beaucoup en fonction du mode de conduite de la prairie et surtout en fonction de la rotation choisie pour lui succéder (F. Vertès et al., 2007) :

- Phase 1 : elle correspond à une durée allant de 50 à 250 jours après le retournement : vitesse de minéralisation très élevée allant de **1 à plus de 3 kg N/ha/jour** ;
- Phase 2 : elle correspond à un retour à une vitesse de minéralisation normale d'environ **0,4 à 0,8 kg N/ha/jour** (minéralisation basale de la matière organique humifiée du sol).

Remarque : Les références utilisées ici sont principalement celles issues de l'étude de Françoise Vertès (INRAE), réalisée à partir d'expérimentations localisées dans Nord et l'Ouest de la France. Il est à noter que le phénomène de minéralisation est fortement dépendant des conditions climatiques (température et humidité du sol) et pédologiques (profondeur, perméabilité).

Concernant les conditions climatiques : la température régit de manière exponentielle l'activité métabolique des micro-organismes. L'humidité de la couche minéralisante joue pour sa part un rôle dans la diffusion des gaz, des solutés et dans le mouvement des micro-organismes²⁷

Le Nord et l'Ouest de la France présentent un climat tempéré et pluvieux propice au fonctionnement continu des micro-organismes du sol, responsables de la minéralisation de l'azote.

Néanmoins les facteurs anthropiques pouvant accroître ou diminuer ce phénomène de minéralisation restent valables indépendamment du climat.

Les principaux facteurs anthropiques jouant sur la quantité d'azote libéré et potentiellement lixivié sont (F. Vertès et al., 2007) :


- **L'âge de la prairie** : plus la parcelle est âgée plus la quantité d'azote minéralisée au retournement risque d'être importante ;
- Les modalités de gestion de la prairie avant retournement :
 - o **La quantité d'azote apportée** : Le risque de lixiviation, faible et stable tant que la végétation peut valoriser l'azote disponible du sol, augmente dès lors qu'un plafond d'assimilation est dépassé,
 - o **Les modalités d'exploitation de la prairie** (fauche ou pâturage) : Le fauchage permet d'exporter une partie de l'azote et ainsi limiter l'azote présent dans le sol et donc la lixiviation,
 - o **La répartition des apports** : Le risque est plus important avec les apports d'automne que les apports de printemps.

²⁷ Fertilité chimique Dossier : Chapitre 3 – Azote du sol, une minéralisation liée à de multiples facteurs. PERSPECTIVES AGRICOLES - N°398 - MARS 2013

Les pertes d'azote à la suite du retournement peuvent être limitées grâce au choix de la période de retournement (printemps plutôt qu'avant l'hiver) et la conduite de la prairie l'année précédant le retournement (quantités apportées, date d'apport, fauche).

Le choix de la culture suivant le retournement, chargée de valoriser l'azote, et la gestion de l'interculture sont également très importants. Les pertes d'azote peuvent être limitées en adoptant les mesures suivantes :


- Privilégier les **retournements de printemps suivis d'une culture de printemps** : Après un retournement de printemps, **maïs et betterave fourragère** sont efficaces pour absorber de grandes quantités d'azote (200 kg N/ha pour le maïs et 400 kg N/ha pour la betterave, Vertès et al., 2007). La succession prairie temporaire/betterave/blé permet ainsi de diviser par 2,5 la perte d'azote par lixiviation sur les deux années de culture par rapport aux successions dans lesquelles la betterave est remplacée par du maïs ou du blé (Journet, 2003) ;
- Pendant toute la durée de la minéralisation liée au retournement de la prairie (1 an pour les prairies de moins de 5 ans, 2-3 ans pour les prairies plus âgées, selon Cohan et al., 2012), choisir des couverts qui **prélèvent bien l'azote et garder le sol couvert en permanence** ;
- Après le retournement de la prairie, en cas de mise en place d'une culture récoltée à l'automne (maïs), bien **couvrir le sol durant l'hiver suivant**. C'est en effet l'hiver suivant le retournement, après une culture telle que maïs, que le risque de fuites de nitrates est le plus grand. La couverture du sol l'hiver suivant le retournement par **une CIPAN** permet de **réduire jusqu'à 60% la lixiviation d'azote** (Vertès et al., 2007b) en immobilisant 50 à 90 kg N/ha (Ferchaud, 2006). L'efficacité de la CIPAN dépend de l'espèce choisie (voir Ferchaud, 2006) et de la date d'implantation (si trop tardive, pas de développement suffisant de la CIPAN pour pomper l'azote du sol avant drainage).

 **Concernant les nitrates, y a-t-il un intérêt à retourner une vieille prairie qui a perdu en productivité ?**

Même si la qualité de la prairie se dégrade, **le maintien d'une prairie permanente est la situation présentant le moins de risque pour la qualité de l'eau.**

L'effet de l'âge de la prairie sur le niveau de lixiviation annuel est courant, mais pas systématique (Laurent et al., 2000) :

- La minéralisation nette (minéralisation moins organisation) a tendance à croître avec l'âge de la prairie, entraînant un plus grand risque de lixiviation ;
- D'un autre côté, le potentiel de dénitrification de la prairie augmente avec l'âge de celle-ci, ce qui peut atténuer plus ou moins cette augmentation du stock d'azote potentiellement lixiviable ;
- Les pertes d'azote sous prairie permanente pâturée sont moins importantes que sous rotations prairie-cultures ou rotations des cultures : **l'absence d'effet lié au retournement de la prairie compense largement l'augmentation des pertes nitriques avec l'âge de la prairie.**

 **Quelle durée optimale des prairies pour limiter le risque de lixiviation à l'échelle d'une rotation comprenant de la prairie ?**

Dans le **cas où la prairie entre dans une rotation prairie-cultures**, la question de l'âge optimum pour le retournement de la prairie se pose. En effet, plus on laisse la prairie longtemps en place, plus d'un côté on réduit la fréquence des fortes minéralisations liées au retournement, mais d'un autre on augmente la quantité d'azote libérée à chaque retournement.

D'après la synthèse bibliographique établie par le CRESEB en 2013 sur le lien entre prairie et lixiviation, la durée optimale entraînant le moins d'incidence n'est pas clairement établie. Certains référentiels comme Territ'Eau (Bretagne), estiment que la lixiviation annuelle moyenne calculée sur l'ensemble de la rotation est un peu inférieure dans les rotations intégrant des prairies temporaires de longue durée (6 ans) que des prairies de plus courte durée (4 ans).

Dans l'expertise collective INRA, Peyraud, Cellier et al. (2012) suggèrent **une durée optimale de 5-6 ans pour les prairies temporaires**. En conditions favorables et bien gérées, si la prairie reste productive, des durées d'exploitation plus longues améliorent le bilan environnemental.

E.1.5.2. Impacts de la mesure complémentaire (gestion adaptée des terres) sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le 7^e PAN n'inclut aucune mesure sur le retournement des prairies. Le contenu de la mesure complémentaire est décrit au paragraphe **B.4.7.2.**

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°74. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates dans l'eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Retournement des prairies	-	Le retournement des prairies est interdit en zones humides, dans les périmètres de protection de captage (PPR et PPE), dans les aires d'alimentation de captage (AAC) et sur les sols dont la pente est supérieure à 7%.	Environ 262 095 ha de prairies permanentes dans l'assolement 2021 dans la zone vulnérable des Hauts-de-France	Permet d'interdire le retournement de prairies dans les parcelles les plus à risques et donc limiter la lixiviation des nitrates dans le sol.	Impact positif
	-	Déplacement toutefois autorisé : <ul style="list-style-type: none"> - Si la nouvelle prairie permanente est réimplantée au sein de la même zone humide, de la même aire d'alimentation de captage, du même périmètre de protection de captage ou sur un sol dont la pente est supérieure à 7 % - Si la surface nouvellement implantée en prairie permanente est laissée a minima 5 ans en placee (pour être déclarée en prairie permanente ensuite) dans le cadre de la PAC. 		Compensation de la surface en prairie permanente sur la zone à enjeux Possibilité de retourner les prairies et donc potentiel risque de lixiviation de nitrates surtout dans les zones déjà sensibles aux fuites de nitrates	Impact positif/négatif
	-	Des exploitants peuvent, sur autorisation du préfet de département, retourner des prairies permanentes. Chaque année, la surface totale régionale autorisée pour ces dérogations fait l'objet d'un arrêté du préfet de région.		Possibilité de retourner les prairies et donc potentiel risque de lixiviation de nitrates Difficulté à analyser car arrêté non connu à ce jour	Impact négatif

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Le paragraphe suivant revient sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°75. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAN/ 7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/ 7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/ 6 ^e PAN+6 ^e PAR
Gestion adaptée des terres				
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Le retournement des prairies est interdit en zones humides, dans les périmètres de protection de captage (PPR et PPE), dans les aires d'alimentation de captage (AAC) et sur les sols dont la pente est supérieure à 7%.	Gain Retournement interdit dans les zones à enjeu	Gain
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Déplacement toutefois autorisé : – Si la nouvelle prairie permanente est réimplantée au sein de la même zone humide, de la même aire d'alimentation de captage, du même périmètre de protection de captage ou sur un sol dont la pente est supérieure à 7 % – Si la surface nouvellement implantée en prairie permanente est déclarée en prairie permanente dans le cadre de la PAC.	Gain Retournement compensé en termes de surface mais ne limite pas la minéralisation des prairies retournées	Gain
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Le retournement des prairies est interdit en zones humides, dans les périmètres de protection de captage (PPR et PPE), dans les aires d'alimentation de captage (AAC) et sur les sols dont la pente est supérieure à 7%. Modification de la dérogation : possible uniquement s'il y a un déplacement de prairie permanente dans la même aire d'alimentation de captage.	Gain Cette mesure permet l'interdiction du retournement des prairies dans les zones les plus à risques.	Gain
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Le PAR 6 ne disait rien sur les retournements de prairies hors ZH, PPC/AAC et pentes ; là le PAR 7 encadre sévèrement donc limitation du retournement des prairies attendue	Gain Le 7 ^e PAR encadre et donc limite le retournement des prairies sur l'ensemble de la ZV	Gain

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale de cette mesure complémentaire a montré un **impact positif sur la teneur en nitrates**.

E.1.5.3. Impacts de la mesure complémentaire (retournement des prairies) sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure complémentaire sur les tourbières sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°76. Impacts du renforcement de la mesure complémentaire sur les tournières sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Retournement des prairies			
Surfaces concernées : Moyennes			
262 095 ha de prairies permanentes en 2021. Représente 12% de l'assolement.			
Produits phytosanitaires	Tendance à limiter la mise en place de nouvelles prairies, mais également à figer les prairies existantes.	L'augmentation des surfaces en prairies et des rotations avec prairies longues, visée par la mesure, devrait quant à elle amener à une réduction de l'usage des produits phytosanitaires (couverture du sol, rupture des cycles des adventices et des ravageurs...)	Impact positif
Matières phosphorées		Le maintien des prairies contribue à la préservation de la qualité de l'eau de diverses manières : En favorisant l'infiltration du fait du chevelu racinaire dense, En limitant le ruissellement des molécules phosphorées, En retenant les matières en suspension.	Impact positif
Eutrophisation		Le maintien des prairies et l'encadrement de leur retournement participent à réduire les transferts globaux de nitrates et de phosphore. La possibilité laissée de retourner les prairies permanentes peut entraîner sous certaines conditions défavorables des pics de nitrates dans les eaux.	Impact positif ou négatif
Aspect quantitatif de la ressource en eau		Absence d'impact	
Biodiversité aquatique		La réduction des transferts de nitrates et de phosphore participe à limiter les risques pour les milieux aquatiques. La possibilité laissée de retourner les prairies permanentes peut entraîner sous certaines conditions défavorables des pics de nitrates dans les eaux.	Impact positif ou négatif
Santé humaine		La mesure favorise le maintien des prairies qui, par leur action de tamponnement, améliorent la qualité des cours d'eau et des nappes destinées à l'alimentation en eau potable. Elles limitent également la turbidité. La possibilité laissée de retourner les prairies permanentes peut entraîner sous certaines conditions défavorables des pics de nitrates dans l'eau et un risque de dépassement de seuil de qualité	Impact positif ou négatif
Air		La prairie fait baisser la température et la vitesse du vent à l'intérieur du couvert : les risques de volatilisation sont ainsi réduits. Par ailleurs, une partie de l'ammoniac émis peut être piégée par le couvert et absorbée au niveau des stomates. La prairie limite aussi les envols de poussière.	Impact positif
Climat et GES		Réductions du passage des engins lorsque la minéralisation de la prairie remplace un apport. Effet positif « puits de carbone » sur les prairies maintenues : 0,1 à 0,5 t C/ha/an lors du passage d'une culture à une forêt ou prairie ; L'allongement de la durée de vie des prairies permet une diminution de la fréquence du retournement et des impacts associés soit : - Des pertes de carbone moins fréquentes (déstockage de 1 à 1,3 t C/ha/an lors de la mise en culture d'une prairie (Arrouays et al., 2002).) ; - Moins d'émissions de N ₂ O issues de la lixiviation des nitrates - Moins de CO ₂ liés au fioul consommé pour le retournement et le travail du sol Ce bénéfice diminue avec la dégradation de la prairie. (Katja Klumpp et al., 2013).	Impact positif
Sol		Diminution du passage des engins agricoles sur les parcelles avec la limitation du retournement des prairies. D'autre part, la présence d'agrégats de plus gros diamètre moyen sous prairie que sous culture et la présence d'un système racinaire plus développé rendent les parcelles moins vulnérables à l'érosion. (BLANCHART et al., 2000)	Impact positif
Biodiversité terrestre		La limitation du retournement des prairies participe à maintenir ce type d'habitat terrestre et la faune et la flore associées.	Impact positif
Paysage	Amélioration de l'aspect visuel des parcelles avec les prairies.	Impact positif	

E.1.5.4. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire « retournement des prairies »

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°77. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure complémentaire d'enherbement des tournières sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+/-
	Aspect quantitatif	0
	Biodiversité aquatique	+/-
Santé humaine		+/-
Air		+
Climat et GES		+
Sols		+
Biodiversité terrestre		+
Paysage		+

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, +/- Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.2. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES EN ZAR

E.2.1. Renforcement de la mesure 7 : gestion des couverts

E.2.1.1. Impact sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

L'élaboration des mesures retenues dans les ZAR a fait l'objet de concertations menées à l'échelle régionale. Le fruit de ces concertations entre l'administration et la profession agricole a abouti à la réalisation d'un catalogue de mesure. La mesure sur les règles d'implantation des couverts est obligatoire. Les exploitations doivent faire le choix de deux autres mesures complémentaires qu'ils devront suivre pour toute la durée du 7^e PAR.

Effet du 7^e PAR

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge

Tableau n°78. Effet du renforcement la mesure ZAR concernant « les périodes d'épandage » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu Mesures ZV	Contenu de la mesure ZAR	Pratiques concernées	Effet attendu de la mesure ZAR sur les nitrates	
Implantation des couverts	Couvert d'interculture obligatoire sauf en cas de dérogation : <ul style="list-style-type: none"> – Récolte postérieure au 15 octobre, – Sols à plus de 31% d'argile, – si la réalisation du faux semis empêche l'implantation d'un couvert, – plan d'épandages de boues de papeterie ayant un C/N > 30 – En cas d'infestation par une espèce exotique 	Le couvert d'interculture est obligatoire hormis si le taux d'argile est supérieur à 31%. Aucune dérogation n'est possible sauf exceptions vu au cas par cas	Couverts d'interculture longue	Réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts (en tout cas à la limitation du nombre de situations). Diminution des fuites de nitrate. L'impact négatif de cette mesure réside dans le risque de laisser encore les parcelles argileuses en sols nus en période à risque de lixiviation des nitrates	Impact positif
Durée d'implantation du couverts intermédiaires	Les couverts intermédiaires : <ul style="list-style-type: none"> – Ne peuvent pas être détruits avant le 01 novembre ; – Doivent présenter huit semaines minimum d'implantation. 	La durée d'interculture minimum est rallongée de 4 semaines. La durée de couverture minimale est donc de 12 semaines	Couverts d'interculture longue	Recommandation d'une couverture allant au-delà des 2 mois minimum établis dans l'étude de l'INRA de 2012 ²⁸ Effet dépendant surtout de la date d'implantation. Diminution des risques de pertes de nitrate.	Impact positif
Type de couvert	<ul style="list-style-type: none"> – Les repousses de céréales denses et homogènes spécialement sont autorisées dans les cas où le taux d'argile est supérieur à 28% ; – Les repousses de céréales denses en homogènes spatialement sont autorisées dans la limite de 50% des surfaces en interculture courtes à l'échelle de l'exploitation ; – La liste des variétés autorisée pour le couvert d'interculture est disponible dans le 7^e PAR avec la possibilité d'utiliser 20% de variété non présente sur la liste dans le mélange. 	La couverture des sols en interculture longue ne peut pas être obtenue par des repousses de céréales	Couverts d'interculture longue	La difficulté étant d'obtenir une repousse dense et homogène, l'obligation de CIPAN a pour objet d'éviter cette difficulté.	Impact positif

²⁸ Réduire les fuites de Nitrates au moyen des cultures intermédiaires – INRA - Juin 2012

Comparaison entre 6^e PAR et 7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale 6^e PAR la situation projetée 7^e PAR afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°79. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAR/ 6 ^e PAR	
Introduction dans le 7 ^e PAR de l'obligation d'implanter un couvert d'interculture sauf pour les îlots culturaux avec un taux d'argile >31%	Gain	Gain
Rallongement de la durée d'interculture minimum de 4 semaines. La durée de couverture minimale est donc de 12 semaines	Gain	Gain
La couverture des sols en interculture longue ne peut pas être obtenue par des repousses de céréales	Gain	Gain

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

Concernant les **nouvelles parcelles entrant en ZAR** : le 7^e PAR vient renforcer de manière positive les dispositions du PAR et conduire **à une amélioration de la qualité de l'eau**.

Concernant les parcelles **déjà présentes en ZAR** : L'évolution entre le 6^e et le 7^e PAR s'accompagne d'une augmentation de l'efficacité des couvertures, que cela soit en termes de nature des couverts ou de durée d'implantation.

E.2.1.2. Impacts sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs du renforcement en ZAR de la mesure « couverture des sols » sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°80. Impacts du renforcement en ZAR de la mesure « couverture des sols » sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Règles sur l'implantation des couverts : Taux d'argile / Durée d'implantation / Type de couvert			
Surfaces concernées : non déterminé			
Produits phytosanitaires	En cas de réussite du couvert : diminution possible des traitements phytosanitaires pour la gestion des adventices.	Il n'y a pas de données disponibles sur l'effet de la durée des couverts vis-à-vis des adventices. On peut supposer que plus le couvert est laissé longtemps, plus il a le temps de se développer et concurrencer les adventices. Néanmoins, l'étude de l'INRA de 2012 mentionne l'importance de maintenir ce couvert vivant le plus longtemps possible (notamment pour ne pas alimenter par sa dégradation les adventices). De plus une implantation de couvert induit la destruction du précédent, parfois chimique.	Impact positif
Matières phosphorées	Plus long maintien du couvert	L'augmentation du temps de présence du couvert va dans le sens d'une meilleure valorisation du phosphore présent (sol, apports). L'interdiction des repousses de céréales va dans le sens de l'implantation d'un couvert plus efficace (dans le cas général).	Impact positif
Eutrophisation	Plus long maintien du couvert	Meilleure valorisation de l'azote et du phosphore associé au maintien du couvert.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Prélèvement d'eau par le couvert	D'après l'étude de l'INRA de 2012, les couverts n'ont pas d'impact sur l'alimentation hydrique de la culture suivante si la date de destruction est adaptée. Néanmoins, ils peuvent réduire le drainage (risque pour la recharge en eau de la nappe si pluviométrie faible en hiver). Impact variable en fonction des départements.	Absence d'impact

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Biodiversité aquatique	Plus long maintien du couvert	L'augmentation du temps de présence du couvert va dans le sens d'une meilleure valorisation des nutriments, diminuant les risques pour les milieux aquatiques.	Impact positif
Santé humaine	Plus long maintien du couvert	L'augmentation du temps de présence du couvert et de la diminution des parcelles non couvertes va dans le sens d'une meilleure valorisation des nutriments, diminuant les risques de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau humaine.	Impact positif
Air	Plus long maintien du couvert Pas d'effet sur le choix des engrais	Les activités de labourage et de semis ainsi que la récolte des cultures représentent la principale source de particules primaires. Le passage fréquent d'engins, le vent, la sécheresse et les sols nus constituent les principaux facteurs influençant ces émissions. L'obligation de 12 semaines va dans le sens d'une diminution du sol nu. De même pour l'obligation de mettre un couvert sauf sur les îlots avec plus de 31% d'argile. Le couvert fait baisser la température et la vitesse du vent à l'intérieur du couvert : les risques de volatilisation sont ainsi réduits. Par ailleurs, une partie de l'ammoniac émis peut être piégée par le couvert et absorbée au niveau des stomates.	Impact positif
Climat et GES	Plus long maintien du couvert	L'étude de l'INRAE de 2017. ²⁹ Montre que les émissions supplémentaires de N ₂ O et de GES sont très inférieures à l'effet séquestration de carbone dans le sol engendré par les CI. Par conséquent le bilan GES des parcelles avec CI est nettement amélioré comparé aux parcelles dont le sol est laissé à nu durant les phases d'inter-culture. L'allongement de la période de couverture recommandée par le PAN va dans le sens d'une plus grande quantité de CO ₂ stocké par la plante dans le sol.	Impact positif
Sol	Augmentation des passages	La couverture des sols étant assurée pendant 12 semaines augmente la surface de sol couvert pendant les périodes pluvieuses. Cela permet de réduire l'érosion en protégeant le sol des pluies et limite ainsi le départ de matières vers les cours d'eau. L'interdiction des repousses de céréales amène à des interventions supplémentaires sur la parcelle.	Impact positif/ Impact négatif
Biodiversité terrestre	Plus long maintien du couvert	Les couvertures végétales en période d'interculture peuvent favoriser le développement de certaines espèces floristiques, servir de zones refuge pour la faune, assurer une meilleure activité biologique des sols par un apport de matière organique.	Impact positif
Paysage	Plus long maintien du couvert	Amélioration/Diversification de l'aspect visuel.	Impact positif

E.2.1.3. Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « couverture des sols »

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau n°81. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 7 en ZAR sur les différentes composantes de l'environnement

Postes de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	0
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		+
Climat et GES		+
Sols		+/-
Biodiversité terrestre		+
Paysage		+

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, +/- Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

²⁹ INRAE, Article de revue avec comité, 2017, « Potentiel d'atténuation des changements climatiques par les couverts intermédiaires »

E.2.2. Gestion des fertilisants

E.2.2.1. Impact sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effet du 7^e PAR

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°82. Effet du renforcement la mesure ZAR concernant « la gestion des épandages » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu de la mesure ZAR	Pratiques concernées	Effet attendu de la mesure ZAR sur les nitrates	
Fractionnement de la fertilisation sur céréales	L'épandage des fertilisants azotés sur céréales doit être fractionné et le dernier apport doit être ajusté à l'aide d'un outil d'aide à la décision	Cultures de céréales : 1 170 856 ha dans les Hauts-de-France en 2021	Le fractionnement de la fertilisation permet d'ajuster les apports aux besoins de la plante. Cela permet d'être plus efficace et de limiter les pertes éventuelles d'azote dans les sols. Dans l'étude de J. LAFOND, le fractionnement aurait diminué de 55 à 76% l'ammonium dans les couches du sol. ³⁰ Le dernier apport étant d'une importance capitale pour avoir des céréales de bonne qualité il est intéressant d'utiliser un outil d'aide à la décision. Cela d'adapter les apports aux besoins et donc potentiellement de limiter les excès de fertilisant et donc les fuites de nitrates.	Impact positif
Incorporation du fertilisant	Les fertilisants des plantes sarclées doivent être incorporés au semis.	Cultures comme la betterave, la pomme de terre avec une technique particulière de travail du sol : le sarclage	Les cultures sarclées sont très sensibles aux transferts il est donc primordial d'incorporer les fertilisants pour éviter les risques de ruissellement et de transfert dans les eaux superficielles.	Impact positif

Comparaison entre 6^e PAR et 7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale 6^e PAR la situation projetée 7^e PAR afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°83. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAR/ 6 ^e PAR	
Introduction dans le 7 ^e PAR de règles sur l'obligation du fractionnement des fertilisants azotés sur céréales. Et le dernier apport doit être ajustés à l'aide d'un OAD.	Gain Apport au plus proche des besoins de la plante, notamment pour le dernier apport. Diminution des risques de lixiviation avec le fractionnement.	Gain
Introduction de l'incorporation de fertilisants des plantes sarclées au semis.	Gain Limite les risques de transfert de nitrates dans les eaux de surface via le ruissellement	Gain

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

Concernant les **nouvelles parcelles entrant en ZAR** : le 7^e PAR vient renforcer de manière positive les dispositions du PAR et conduire **à une amélioration de la qualité de l'eau**.

Concernant les parcelles **déjà présentes en ZAR** : L'évolution entre le 6^e et le 7^e PAR s'accompagne d'un encadrement des pratiques de fertilisation sur céréales et plantes sarclées qui, si elles ne

³⁰ Fractionnement de la fertilisation azotée dans la production du bleuet nain sauvage et suivi de l'azote du sol (J.LAFOND, 2010)

modifient pas nécessairement les pratiques actuellement mises en œuvre, en assurent la généralisation.

E.2.2.2. Impacts sur les autres composantes de l'environnement

Les tableaux suivants présentent les impacts positifs et négatifs du renforcement en ZAR de la mesure 1 et 3 sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°84. Impacts du renforcement en ZAR de la mesure 1 par rapport aux mesures appliquées en zones vulnérables sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Fractionnement de la fertilisation sur céréales Incorporation des fertilisants au semis des plantes sarclées			
Surfaces concernées : limitées aux ZAR mais part des céréales importante au sein de celles-ci			
Produits phytosanitaires	Pas ou peu d'effet sur les produits phytosanitaire	Peu ou pas d'impact	
Matières phosphorées	Fractionnement des apports et incorporation dans les cultures sarclées	Réduction des quantités de phosphore pouvant potentiellement être transférées vers les eaux superficielles et souterraines. En limitant le ruissellement et en étant au plus proche des besoins de la plante on limite les pertes de nitrate.	Impact positif
Eutrophisation	Fractionnement des apports et incorporation dans les cultures sarclées	Réduction des pertes de nitrates en fractionnant les apports pour être au plus proche des besoins de la culture. Réduction des fuites de nitrate par ruissellement grâce à l'incorporation des fertilisants en culture sarclée Participe à limiter les risques d'eutrophisation.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Peu ou pas d'effet sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	
Biodiversité aquatique	Fractionnement des apports et incorporation dans les cultures sarclées	Réduction des pertes de nitrates en fractionnant les apports pour être au plus proche des besoins de la culture. Réduction des fuites de nitrates par ruissellement grâce à l'incorporation des fertilisants en culture sarclée	Impact positif
Santé humaine	Fractionnement des apports et incorporation dans les cultures sarclées	Réduction des pertes de nitrate en fractionnant les apports pour être au plus proche des besoins de la culture. Réduction des fuites de nitrates par ruissellement grâce à l'incorporation des fertilisants en culture sarclée.	Impact positif
Air	Les modalités d'épandage (enfouissement, fractionnement) permettent de limiter la volatilisation de l'ammoniac.	Le fractionnement et l'incorporation des fertilisants diminuent les risques de volatilisation.	Impact positif
Climat et GES	Le fractionnement et l'incorporation vont augmenter les interventions au champ.	Augmentation des passages pour fractionner les fertilisants, mais aussi pour l'incorporation des fertilisants sur les cultures sarclées. Cela entraîne une augmentation de la consommation de carburant et de production de CO ₂ .	Impact négatif
Sol	Le fractionnement et l'incorporation vont augmenter les interventions au champ.	Plus de passages pour fertiliser et pour incorporer les fertilisants sur les cultures sarclées	Impact négatif
Biodiversité terrestre	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Paysage	Peu ou pas d'effet sur l'apparence des parcelles	Absence d'impact	

E.2.2.3. Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « gestion des fertilisants »

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau n°85. Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « gestion des épandages » sur les différentes composantes de l'environnement

Postes de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	0
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		+
Climat et GES		-
Sols		-
Biodiversité terrestre		0
Paysage		0

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, +/- Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.2.3. Investissement de l'exploitant

E.2.3.1. Impacts sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effet du 7^e PAR

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°86. Effet du renforcement la mesure ZAR concernant « l'investissement de l'exploitant » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu de la mesure ZAR	Pratiques concernées	Effet attendu de la mesure ZAR sur les nitrates	
Règles sur l'investissement de l'exploitant	L'exploitant est inscrit dans une démarche volontaire, encadrée et reconnue par l'administration, visant à améliorer la qualité de l'eau vis-à-vis du paramètre « nitrates »	Toute exploitation se trouvant en ZAR.	Meilleur accompagnement des agriculteurs sur les pratiques agricoles favorisant les pertes de nitrates Diminution des fuites de nitrates dans les ZAR en Hauts-de-France grâce au différentes mesures des démarches volontaires.	Impact positif

Comparaison entre 6^e PAR et le 7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale 6^e PAR la situation projetée 7^e PAR afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°87. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAR/ 6 ^e PAR	
Lors du 6 ^e PAR il était question de formation relatives au raisonnement de la fertilisation azotée et à l'élaboration du plan prévisionnel de fumure. Il était question également d'un volet d'accompagnement du 6 ^e PAR mettant à disposition des agriculteurs, des références techniques, des supports pédagogique, de formations et des conseils. Le 7 ^e PAR n'a pas reconduit la formation mais valorise les agriculteurs adhérant à une des 5 démarches volontaires.	Gain Meilleure accompagnement des agriculteurs dans leurs pratiques culturales.	Gain
	Diminution des pertes de nitrates dans les ZAR	

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

Concernant les **parcelles déjà en ZAR comme les parcelles entrant en ZAR** : le 7^e PAR vient renforcer de manière plutôt positive les dispositions du PAR par la valorisation de l'engagement des exploitants dans des démarches positives pour la ressource en eau.

E.2.3.2. Impacts sur les autres composantes de l'environnement

Les impacts de cette mesure sur les autres composantes de l'environnement sont difficilement quantifiables. En effet, chacune des démarches volontaires va mettre en place des mesures spécifiques. Ces mesures ont toutes pour but de réduire les pertes de nitrate et de protéger les Aires d'Alimentations de Captages, mais avec des moyens différents.

L'analyse ne peut donc être faite de l'incidence de cette mesure sur les autres postes de l'environnement

E.2.3.3. Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « couverture des sols »

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau n°88. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 7 en ZAR sur les différentes composantes de l'environnement

Postes de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	
	Matières phosphorées	
	Eutrophisation	
	Aspect quantitatif	
	Biodiversité aquatique	
Santé humaine	Non déterminé	
Air		
Climat et GES		
Sols		
Biodiversité terrestre		
Paysage		

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.3. ANALYSE DES EFFETS COMBINÉS DE L'ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D'ACTIONS RÉGIONAL

Le tableau en page suivante reprend l'analyse précédemment réalisée pour chaque mesure. Il synthétise l'effet global pour chaque thématique de l'application du PAR en zone vulnérable et en ZAR. Les mesures sont présentées de la façon suivante :

- Mesure 1 : calendrier d'épandage ;
- Mesure 3 : équilibre de la fertilisation azotée ;
- Mesure 7 : couverture des sols ;
- Mesure 8 : bandes enherbées ;
- Mesures ZAR :
 - o Gestion spécifique des prairies en ZAR,
 - o Gestion des épandages,
 - o Gestion des couverts.

Les impacts sont notés :

- 0 pour impact nul,
- « + » pour impact positif,
- « - » pour impact négatif,
- « -/+ » En cas d'effets positifs et négatifs avec l'impossibilité de qualifier l'effet global (effets opposés ne pouvant être cumulés comme la réduction des émissions annuelles d'ammoniac (effet positif) et la concentration de ces émissions à une période donnée (effet négatif)).

Tableau n°89. Effets cumulés des mesures du PAR en zone vulnérable et en ZAR sur les composantes environnementales

Composantes de l'environnement	Mesure en zone vulnérable						Mesure en ZAR			
	M1	M3	M7	M8	Prairies	Synthèse ZV	Couverts	Fertilisants	Investissement exploitant	Synthèse ZAR
Nitrates	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+
Produits phytosanitaires	+	0	-/+	0	+	+	+	0	0	+
Matières phosphorées	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+
Eutrophisation	+	0	+	0	+/-	+	+	+	0	+
Aspect quantitatif	0	0	-/0	0	0	-/0	0	0	0	0
Biodiversité aquatique	+	0	+	0	+/-	+	+	+	0	+
Santé humaine	+	0	+	0	+/-	+	+	+	0	+
Air	0/-	0	-/+	0	+	-/+	+	+	0	+
Climat GES	0	0	+	0	+	+	+	-	0	-/+
Sols	0	0	+	0	+	+	+/-	-	0	-/+
Biodiversité terrestre	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+
Paysage	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+

Chapitre F.

Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000

F.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE EMPLOYEE

F.1.1. Objectifs de l'étude d'incidence Natura 2000


L'évaluation des incidences du programme d'actions régional sur les sites Natura 2000 consiste à **analyser les dispositions du 7^e programme d'actions régional au regard de leurs éventuels effets sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire** qui ont conduit à la désignation des sites présents ou à proximité des zones vulnérables.

F.1.2. Méthode retenue


Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est précisé à l'article R.414-23 du code de l'environnement. Ce contenu et la démarche logique pour le réaliser sont présentés ci-dessous.

1. Présentation simplifiée du PAR ;
2. Exposé des raisons pour lesquelles le PAR est, ou non, susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;


Si sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, les parties suivantes seront complétées :

-  3. Analyse des effets du PAR sur ces sites

Si effets négatifs du PAR significatifs sur certains de ces sites :

-  4. Exposé des mesures prises pour supprimer ou réduire ces effets.

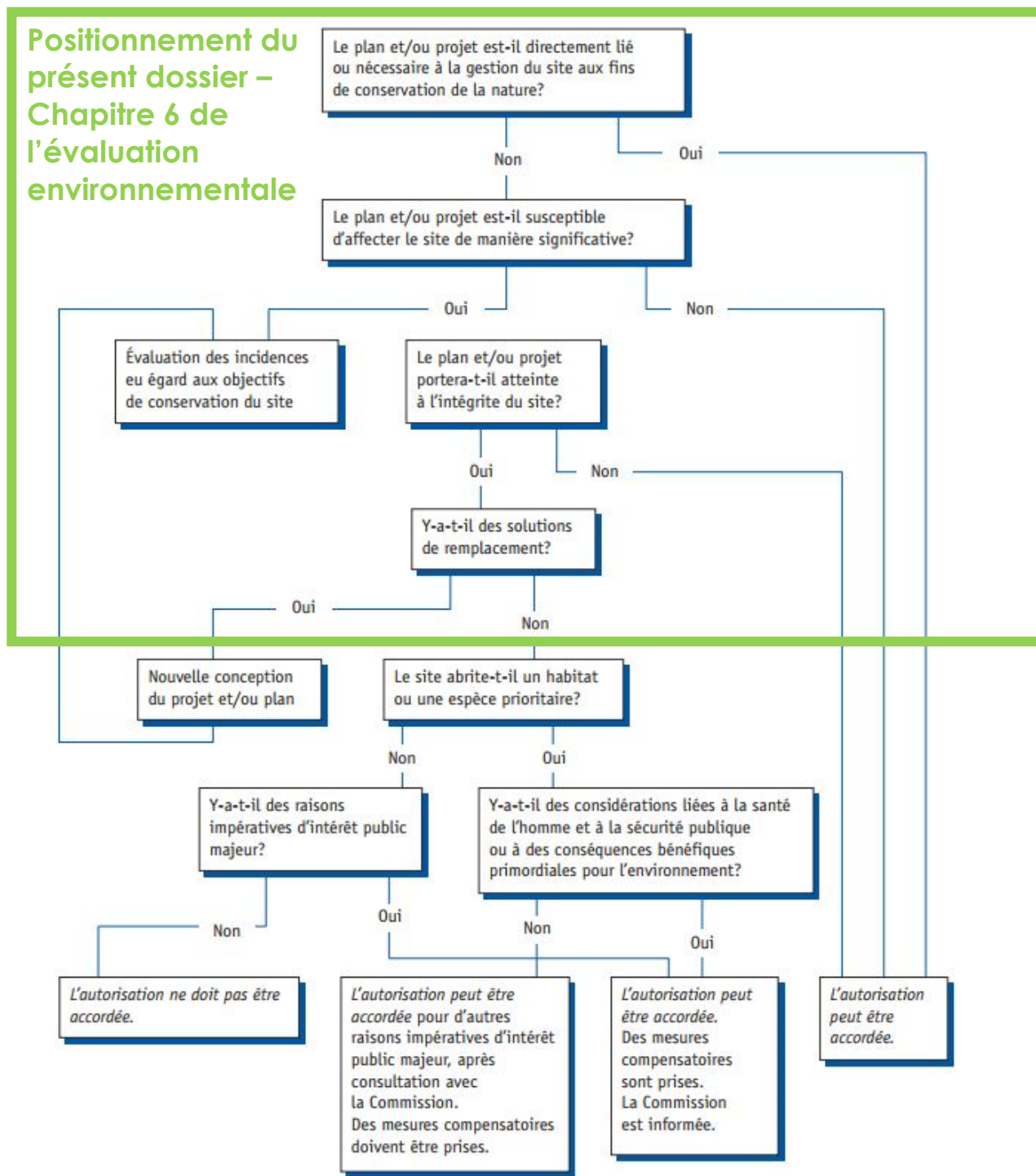
Si mesures insuffisantes pour supprimer les effets dommageables :

-  5. Description des solutions alternatives au PAR envisageables, et raisons expliquant le choix de celui-ci ;
6. Description des mesures pour compenser les effets dommageables ;
 7. Estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires.

*Compte tenu de l'importance du territoire d'application du programme d'actions régional, il a été décidé de ne pas aborder finement site par site les enjeux en présence, **mais plutôt de raisonner par grandes typologies de sites et de milieux.***

La commission européenne a précisé, à l'annexe 3 de son rapport « GÉRER LES SITES NATURA 2000 Les dispositions de l'article 6 de la directive « habitats » (92/43/CEE) », le schéma encadrant cette évaluation des incidences des plans ou projets sur des sites Natura 2000. Ce schéma est repris ci-dessous, avec l'indication du positionnement du présent dossier.

Figure n°29. Examen des plans et des projets touchant des sites Natura 2000



F.2. PRESENTATION SIMPLIFIEE DU PROGRAMME ET LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE CONCERNES PAR SES EFFETS

F.2.1. Rappel des mesures du PAR

L'article 6 de la directive « Habitats » précise que tout projet susceptible d'affecter les habitats et/ou les espèces inscrits aux directives « Habitats » ou « Oiseaux » doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard de l'état de conservation des sites Natura 2000.

Les mesures du PAR (4 mesures de renforcement du PAN et une mesure sur les ZAR) sont décrites au § B.4.

F.2.2. Liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le 7^e PAR Hauts-de-France

F.2.2.1. Rappel sur la localisation des zones vulnérables au regard des sites Natura 2000

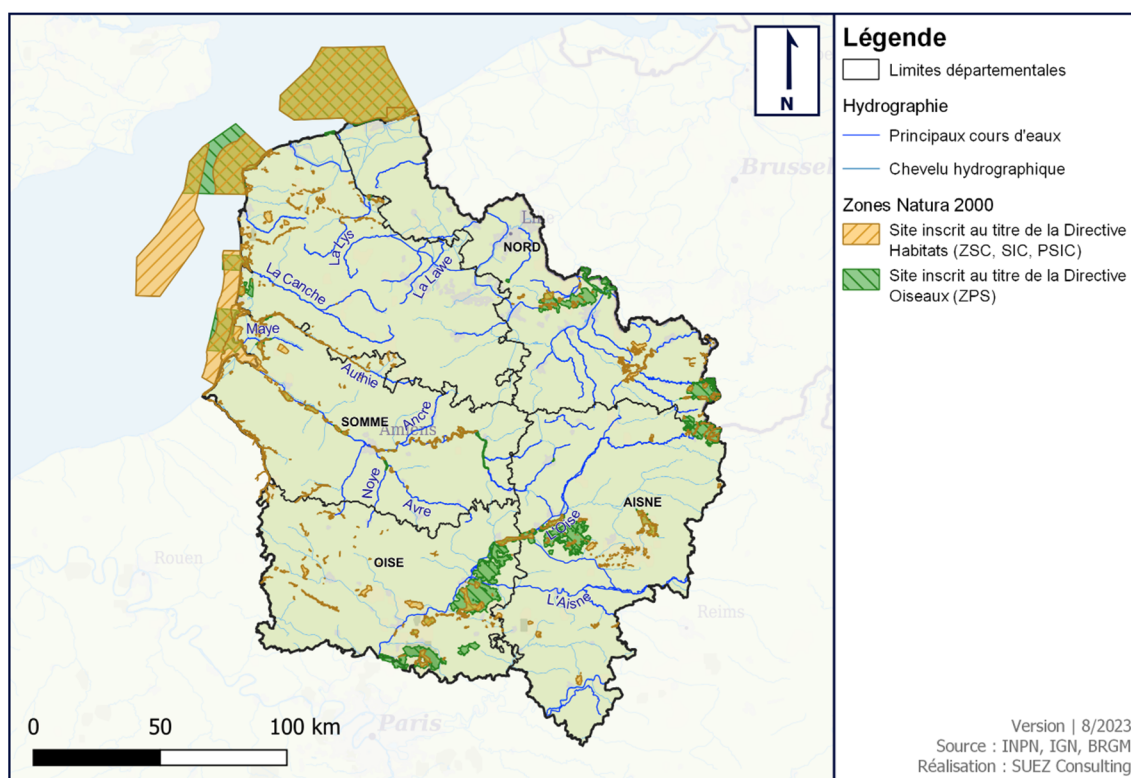
Le zonage Natura 2000 a été présenté dans l'état initial de l'environnement, au chapitre **C.2.7.4**.

Le réseau Natura 2000 de la région Hauts-de-France compte 91 sites dont 85 sites tout ou partie terrestre :

- 67 sites SIC ou ZSC désignées au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore »
- 18 sites de protection répondant au titre de la directive « Oiseaux »

La carte suivante reprend les sites Natura 2000 inclus dans le périmètre de la zone vulnérable sur laquelle s'applique le programme d'actions régional.

Cartographie n°30. Localisation des sites Natura 2000 de la région Hauts-de-France



Dans le cadre du 7^e PAR, l'intégralité de la région Hauts-de-France a été classée en Zone Vulnérable. Les 85 sites tout ou partie terrestre sont donc concernés par le programme d'action, seuls les 6 sites situés exclusivement en zone marine sont exclus de l'évaluation des incidences.

Le tableau suivant présente les sites Natura 2000 marins exclus de l'évaluation des incidences

Tableau n°90. : Sites Natura 2000 exclusivement marins exclus de l'évaluation des incidences

Code	Nom
FR3110085– ZPS	Cap Gris-Nez
FR3112006– ZPS	Bancs des Flandres
FR3102002– SIC	Bancs des Flandres
FR3102003– SIC	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez
FR3102004– SIC	Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais
FR3102005 – SIC	Baie de Canche et couloir des trois estuaires

Le tableau suivant présente pour chaque zone Natura 2000 recoupant le périmètre de la zone vulnérable le nombre de sites par département.

Tableau n°91. Sites Natura 2000 présents dans les départements en région Hauts-de-France

Département	Nombre de sites		
	Sites de la directive « Habitat »	Sites de la directive « Oiseau »	Total sites Natura 2000
Aisne	13	5	18
Nord	10	5	15
Oise	14	3	17
Pas-de-Calais	19	5	24
Somme	14	3	17

Remarque : Des sites appartiennent à plusieurs départements.

85 sites Natura 2000 sont concernés par une zone vulnérable. Ils représentent 3.94% du territoire de la région Hauts de France.

F.2.2.2. Cas particulier des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par les mesures dans les Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

L'ensemble des sites Natura 2000 localisés sur les communes concernées par des ZAR est repris dans le tableau suivant.

Tableau n°92. Sites Natura 2000 présents sur les parcelles en zones d'actions renforcées – Région Hauts-de-France

Département	Captage	Commune en ZAR concernées par un site Natura 2000	Sites Natura 2000 présents sur ces communes	
			Directive « habitats »	Directive « oiseau »
Aisne (2 captages concernés)	Forage F4 Victor Hugo HS	Saint-Quentin	Non concerné	FR2210026 -Marais d'Isle
	Captage de Chevreigny	Chevreigny	FR2200395 - Collines du Laonnois oriental	Non concerné
Nord (1 captage concerné)	Champ captant de Escrebieux-Captage de Izel-Hes-Esquerchin, Neuvireuil, Quiery-la-Motte	Flers-en-Escrebieux	FR3100504 - Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	Non concerné
Oise (4 captages concernés)	Captage d'Auneuil	Auneuil	FR2200371 - Cuesta du Bray	
	Captage de (Moyenneville, Baugy, Estrées-saint-Denis)	Gournay-sur-Aronde, Neufvy-sur-Aronde, Lataule	FR2200369 - Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	
	Captage de Francastel, Hardivillers	Hardivillers, Maisoncelle-Tuilerie, Troussencourt	FR2200369 - Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	
	Captage de Vauciennes	Veze, Largny-sur-Automne	FR2200566 - Coteaux de la vallée de l'Automne	
Somme (1 captage concerné)	Captage de Brie	Brie	Non concerné	FR2212007 -Étangs et marais du bassin de la Somme

Ainsi, **7 sites Natura 2000** sont présents sur des ZAR :

- SIC : FR3100504 – Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe,
- SIC : FR2200566 - Coteaux de la vallée de l'Automne,
- SIC : FR2200395 - Collines du Laonnois oriental,
- SIC : FR2200371 - Cuesta du Bray,
- SIC : FR2200369 - Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis),
- ZPS : FR2210026 - Marais d'Isle,
- ZPS : FR2212007 - Étangs et marais du bassin de la Somme.

F.2.3. Exposé des raisons pour lesquelles le 7^e PAR est ou non susceptible d'avoir une incidence sur les sites Natura 2000

Du fait du nombre important de sites Natura 2000 sur le territoire, l'analyse des incidences du 7^e PAR est basée sur une approche globale par typologie de site.

Sur l'ensemble des 85 sites terrestres de la région, 18 classes d'habitats différentes sont recensées selon le référentiel du MNHN et certains sites présentent plusieurs classes d'habitats.

Un focus sur les sites Natura 2000 localisés en ZAR est ensuite réalisé.

F.2.3.1. Incidences du PAR sur les sites Natura 2000

Nature des habitats et des espèces référencées

Sur l'ensemble des sites Natura 2000, les principaux habitats référencés sont les suivants :

- Les habitats côtiers : mer bras de mer et marais salants, prés salés, steppes salées, rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes, dunes, plages de sables, machair, habitats marins et côtiers ;
- Les habitats d'eaux douces : eaux stagnantes ou courantes ;
- Les landes : broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana, pelouses sèches, steppes ;
- Les formations herbeuses : prairies et broussailles, prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées, prairies améliorées ;
- Les tourbières hautes, basses et bas marais ;
- Les habitat rocheux et grottes : cavité chiroptère, éboulis rocheux, dunes intérieures ;
- Les forêts : forêts caducifoliées, forêts de résineux, forêts mixtes, forêts artificielles en monoculture, zones de plantation d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas).

L'ensemble de ces sites rassemble 104 espèces qui sont jugées d'intérêt communautaire en Hauts-de-France. La répartition par groupes taxinomiques est la suivante :

- 60 espèces d'Oiseaux (Annexe I Directive Oiseaux) ;
- 12 espèces de Mammifères (Annexe II Directive Habitats) ;
- 2 espèces d'Amphibiens (Annexe II Directive Habitats) ;
- 11 espèces de Poissons (Annexe II Directive Habitats) ;
- 15 espèces d'Invertébrés (Annexe II Directive Habitats) ;
- 4 espèces de Plantes (Annexe II Directive Habitats).

61 espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présentes sur les sites, mais non visées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont également identifiés.

Globalement, les écosystèmes de l'Europe de l'Ouest subissent une augmentation de leur niveau trophique, par l'augmentation des pressions anthropiques et l'apport de nutriments et pour les milieux agropastoraux, par la disparition progressive des pratiques de fauche, pâturage extensif favorisant l'exportation de matière. Les espèces nitrophiles sont favorisés, ce qui se traduit par une perte progressive de diversité et d'intérêt biologique de l'habitat. Enfin la pression foncière agricole et urbaine menace directement l'existence de ces milieux.

Les mesures de préservation des prairies du PAR participent à la préservation de la qualité de ces habitats, qui est un facteur déterminant pour les espèces qui y sont inféodées et donc indirectement sur les espèces d'intérêt communautaire. Le jugement des incidences sur ces espèces se déduit à travers les incidences sur les habitats dont dépendent les espèces.

Les habitats de landes, de coteaux calcaires, de prairies alluviales et de marais sont sensibles à une évolution de leur cortège floristique, qui entraîne ensuite une évolution des autres cortèges d'espèces (espèces phytophage, prédateurs de ces espèces, et ainsi de suite). Au-delà de l'aspect « alimentaire », la modification du cortège floristique change également les conditions de l'habitat (fermeture de milieux ouverts, modification de la présence de la végétation à différentes périodes de l'année, etc.). Enfin, ces habitats continentaux sont directement menacés par la mise en culture (retournement de prairie).

Le littoral et les milieux humides aux eaux peu circulantes sont sensibles à l'enrichissement en nutriments notamment en raison du phénomène d'eutrophisation : en cas d'apports de nutriment importants et réguliers, certaines espèces d'algues et de plantes aquatiques se développent fortement. L'augmentation de la turbidité et des matières organiques à dégrader entraîne une raréfaction de l'oxygène dissous, qui entraîne à son tour une modification dans la diversité des espèces.

Pour les cours d'eau, la qualité chimique détermine le maintien de l'équilibre trophique des espèces dépendantes de ce milieu.

Mesure 1 : Périodes d'interdiction d'épandage (E)

Les mesures sur le calendrier d'épandage auront des effets positifs sur la limitation du lessivage des nitrates vers les eaux souterraines, mais n'auront que peu d'impact sur les transferts d'azote des parcelles cultivées vers les milieux voisins.

La possibilité de flexibilité agro-météorologique permise au nouveau PAN et activée pour le 7^e PAR pour les fertilisations organiques permet également de limiter le lessivage des nitrates vers les eaux souterraines étant donné qu'elle s'applique pour des cas particuliers précis qui peuvent supporter une telle flexibilité.

Les mesures sur le calendrier d'épandage auront n'auront donc que très peu d'effet, quel que soit l'habitat considéré. L'impact sur les habitats est jugé neutre.

Mesure 7 : Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses (CS)

Si les couverts sont implantés à une période permettant leur bon développement, la mise en place de couvert d'interculture aura un effet positif sur le milieu étant donné que ces dernières permettent entre autres la captation d'azote excédentaire, et la réduction des ruissellements.

Les mesures sur les couverts d'interculture permettront également une réduction des transferts de éléments tels que les produits phytosanitaires, les matières en suspension et le phosphore et l'azote vers les milieux voisins. Les milieux humides, marais, prairies alluviales, cours d'eau et estuaires, bénéficieront davantage de la réduction des transferts de polluants par ruissellement, car ils y sont davantage exposés.

Les milieux humides, marais, prairies alluviales, cours d'eau et estuaires, bénéficieront davantage de la réduction des transferts de polluants par ruissellement, car ils y sont davantage exposés.

Le milieu forestier sera peu impacté par cette mesure : la végétation arborée y joue un rôle protecteur vis-à-vis des transferts par ruissellement.

Mesure complémentaire : Gestion adaptée des terres (T)

Le maintien des prairies en zone humide, dans les zones d'alimentation de captage et périmètre de protection ainsi que dans les zones en pente supérieure à 7% aura des incidences positives directes sur les milieux humides continentaux : marais, prairies alluviales... Il participe à la conservation de ces habitats en empêchant leur mise en culture. L'interdiction de retournement de prairies en zones humides rejoint les enjeux environnementaux fixés par Natura 2000. Cette mesure n'aura pas d'effet direct sur les autres habitats.

Le littoral et les cours d'eau bénéficieront du maintien du rôle dénitrifiant des prairies humides concernées, ce qui améliorera la qualité chimique de l'eau, et de leur rôle protecteur vis-à-vis des transferts de polluants par ruissellement.

En cas de retournement de prairies avec compensation surfacique équivalente (1 pour 1), les incidences seront équivalentes à une situation où ces dernières seraient maintenues.

Les retournements sans compensation ou compensation partielle seront soumis à autorisation au cas par cas. Ces situations auraient une incidence négative : pertes de d'habitat de prairies, perte du rôle dénitrifiant des prairies. Ces opérations étant soumises à autorisation, il sera possible de limiter leur nombre et donc leur impact négatif.

F.3. ANALYSE DES EFFETS DU PAR SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPÈCES RETENUS

F.3.1. Incidence du 7^e PAR Hauts-de-France sur les sites Natura 2000

F.3.1.1. Incidence des mesures du PAR sur les habitats des Hauts-de-France

Le tableau suivant présente les incidences du PAR sur les principaux habitats et espèces des Hauts de France.

 **Habitats côtiers, végétations halophytiques et dunes maritimes et intérieures**
Tableau n°93. Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les habitats côtiers, végétations halophytiques et dunes maritimes et intérieures

Espèces en Hauts de France	Mesure 1 (E)	Commentaires	Mesure 7 (CS)	Commentaires	Mesures complémentaires (T)	Commentaires
Ache rampante (<i>Apium repens</i>)						
Aigle criard (<i>Clanga clanga</i>)						
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)						
Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)						
Barge rousse (<i>Limosa lapponica</i>)						
Bécassine double (<i>Gallinago media</i>)						
Bernache nonette (<i>Branta leucopsis</i>)						
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)						
Chevalier bargette (<i>Xenus cinereus</i>)						
Ecaille Chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)						
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)						
Esturgeon d'Europe (<i>Acipenser sturio</i>)						
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)						
Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica cyaneola</i>)						
Grand Dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>)						
Gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>)						
Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>)	=	Peu d'impact sur les transferts par ruissellement	-/++	Réduction des flux de nutriments vers le littoral	+	Effet dénitrifiant, réduisant les flux de nutriments vers le littoral
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)						
Liparis de Loesel (<i>Liparis loeselii</i>)						
Marsouin commun (<i>Phocoena phocoena</i>)						
Pétrel tempête (<i>Hydrobates pelagicus</i>)						
Phalarope à bec étroit (<i>Phalaropus lobatus</i>)						
Phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>)						
Phoque veau-marin (<i>Phoca vitulina</i>)						
Plongeon arctique (<i>Gavia arctica</i>)						
Plongeon catmarin (<i>Gavia stellata</i>)						
Plongeon imbrin (<i>Gavia immer</i>)						
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)						
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)						
Puffin de Scopoli (<i>Calonectris diomedea</i>)						
Pygargue à queue blanche (<i>Haliaeetus albicilla</i>)						
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)						
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)						
Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>)						
Sisymbre couché (<i>Sisymbrium supinum</i>)						
Sterne de Dougall (<i>Sterna dougallii</i>)						

 **Habitat d'eaux douces**
Tableau n°94. Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les habitats d'eaux douces

Espèces en Hauts de France	Mesure 1 (E)	Commentaires	Mesure 7 (CS)	Commentaires	Mesures complémentaires (T)	Commentaires
Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus) Bouvière (Rhodeus amarus) Castor d'Eurasie (Castor fiber) Chabot (Cottus gobio) Chabot fluviatile (Cottus perifretum) Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii) Cygne chanteur (Cygnus cygnus) Cygne de Bewick (Cygnus columbianus) Écrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes) Esturgeon d'Europe (Acipenser sturio) Faucon émerillon (Falco columbarius) Fuligule nyroca (Aythya nyroca) Grande Alose (Alosa Alosa) Guifette moustac (Chlidonias hybrida) Héron pourpré (Ardea purpurea) Lamproie de Planer (Lampetra planeri) Lamproie de rivière (Lampetra fluviatilis) Lamproie marine (Petromyzon marinus) Loche d'étang (Misgurnus fossilis) Loche de rivière (Cobitis taenia) Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis) Mulette épaisse (Unio crassus) Pluvier doré (Pluvialis apricaria) Saumon atlantique (Salmo salar)	=	Peu d'impact sur les transferts par ruissellement	-/++	Réduction des flux de nutriments vers les eaux de surface	+	Effet dénitrifiant, réduisant les flux de nutriments vers les eaux de surface

 **Landes et fourrés tempérés ou sclérophylles**
Tableau n°95. Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les Landes et fourrés tempérés ou sclérophylles

Espèces en Hauts de France	Mesure 1 (E)	Commentaires	Mesure 7 (CS)	Commentaires	Mesures complémentaires (T)	Commentaires
Alouette lulu (Lullula arborea) Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)	=	Peu d'impact sur les transferts par ruissellement	-/+	Réduction des flux de nitrates vers les zones voisines de parcelles cultivées	=	Pas d'incidence

 **Formation herbeuses naturelles ou semi naturelles**
Tableau n°96. Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les Formations herbeuses naturelles ou semi naturelles

Espèces en Hauts de France	Mesure 1 (E)	Commentaires	Mesure 7 (CS)	Commentaires	Mesures complémentaires (T)	Commentaires
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Rôle des genêts (<i>Crex crex</i>) Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	=	Peu d'impact sur les transferts par ruissellement	-/+	Réduction des flux de nitrates vers les zones voisines de parcelles cultivées	++	Participe à la conservation de l'habitat

 **Tourbières hautes, tourbières basses et bas marais**
Tableau n°97. Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les Tourbières hautes, tourbières basses et bas marais

Espèces en Hauts de France	Mesure 1 (E)	Commentaires	Mesure 7 (CS)	Commentaires	Mesures complémentaires (T)	Commentaires
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) Ache rampante (<i>Apium repens</i>) Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>) Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>) Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>) Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>) Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>) Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica cyanecula</i>) Grue cendrée (<i>Grus grus</i>) Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>) Héron pourpre (<i>Ardea purpurea</i>) Leucorrhine à gros thorax (<i>Leucorhinia pectoralis</i>) Liparis de Loesel (<i>Liparis loeselii</i>) Planorbe naine (<i>Anisus vorticulus</i>) Vertigo de Des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>) Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>)	=	Peu d'impact sur les transferts par ruissellement	-/++	Réduction des flux de nutriments vers les eaux de surface	++	Participe à la conservation de l'habitat

 **Les cavités à chiroptères**
Tableau n°98. Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les cavités à chiroptères

Espèces en Hauts de France	Mesure 1 (E)	Commentaires	Mesure 7 (CS)	Commentaires	Mesures complémentaires (I)	Commentaires
Sisymbre couché (<i>Sisymbrium supinum</i>) Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) Murin des marais (<i>Myotis dasycneme</i>)	=	Peu d'impact sur les transferts par ruissellement	=	Pas d'incidence	=	Pas d'incidence

 **Forêts**
Tableau n°99. Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les forêts

Espèces en Hauts de France	Mesure 1 (E)	Commentaires	Mesure 7 (CS)	Commentaires	Mesures complémentaires (I)	Commentaires
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>) Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>) Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) Damier du Frêne (<i>Hypodryas maturna</i>) Dicrane vert (<i>Dicranum viride</i>) Ecaille Chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>) Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) Gélinotte des bois (<i>Tetrastes bonasia</i>) Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) Harle piette (<i>Mergellus albellus</i>) Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>) Pic Noir (<i>Dryocopus martius</i>) Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>) Pygargue à queue blanche (<i>Haliaeetus albicilla</i>) Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>) Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	=	Peu d'impact sur les transferts par ruissellement	=	Pas d'incidence au-delà de la lisière	=	Pas d'incidence

F.3.1.2. Impact des mesures spécifiques aux Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

La mesure d'interdiction de repousses de céréales à la place des couverts d'interculture permet d'assurer le rôle premier de ces couverts, qui est de capter l'azote excédentaire, la réduction des flux de produits phytosanitaires, de matières en suspension, de phosphore et la réduction des ruissellements, ce qui permet de réduire les flux transférés vers les milieux et auront donc un effet positif sur les zones Natura 2000.

De la même manière, la mesure interdisant les dérogations pour les couverts d'interculture permettra d'assurer que ces derniers seront mis en place et que leur rôle sera effectué. L'impact de cette mesure est positif.

Les exploitants ayant au moins une parcelle en ZAR et dont le total de ses surfaces en ZAR est d'au moins 3 ha (hors prairies et jachères) devront choisir deux mesures parmi les suivantes et les appliquer sur la durée du PAR. Les impacts de chaque mesure sont estimés ci-dessous :

- L'inscription dans une démarche volontaire, encadrée et reconnue par l'administration, visant à améliorer la qualité de l'eau vis-à-vis du paramètre « nitrates » amènera à une modification des pratiques des exploitants afin de réduire les flux azotés et aura ainsi un impact positif sur l'ensemble des milieux humides, marais, prairies alluviales, cours d'eau et estuaires. Les forêts seront peu impactées par cette mesure ;
- La prolongation du couvert d'interculture longue à 4 semaines permettra de maintenir l'effet positif des couverts d'interculture sur une plus longue période. Le rôle de captation d'azote excédentaire, de réduction des transferts de éléments tels que les produits phytosanitaires, les matières en suspension et le phosphore et la réduction des ruissellements surfaciques sera ainsi maintenu plus longtemps. Les milieux humides, marais, prairies alluviales, cours d'eau et estuaires, bénéficieront davantage de cet effet positif de la réduction des transferts de polluants par ruissellement, car ils y sont davantage exposés. Les forêts seront peu impactées par cette mesure ;
- Le fractionnement des apports en fertilisants azotés sur céréales avec une aide à la décision sur le dernier apport permet d'adapter les quantités d'azote apportées et ainsi limiter le transfert d'azote excédentaire vers les milieux voisins. L'incorporation des fertilisants au semi pour les plantes sarclées permet également de réduire les quantités d'azotes transférées vers le milieu naturel. L'impact de cette mesure sera positif sur les milieux.

Ces mesures auront individuellement un impact positif sur les sites Natura 2000 concernés par une ZAR et donc la sélection de deux de ces mesures par l'exploitant aura un impact positif.

F.3.2. Conclusion

85 sites Natura 2000 se situent tout ou partie sur le territoire de la région Hauts-de-France, entièrement classée en zone vulnérable. Ces sites sont donc concernés par les mesures du PAR qui vont s'y appliquer.

La richesse de ces sites, en termes d'habitats et d'espèces, est importante et ne sera pas impactée négativement par le PAR. En effet, l'évaluation de l'incidence du PAR sur les sites Natura 2000 n'a relevé aucun effet négatif significatif sur un habitat ou une espèce. Les effets du PAR seront ainsi positifs à neutre.

Chapitre G.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Par nature, le programme d'actions mis en œuvre a pour effet d'apporter des améliorations sur les composantes du milieu et la qualité des masses d'eau en particulier.

La mise en place de ses mesures peut néanmoins engendrer des effets ou impacts négatifs qu'il convient d'éviter, de réduire ou de compenser, par des mesures dites « correctrices ».

Ces impacts négatifs peuvent, globalement, concerner :

- Certaines composantes de l'environnement qui seraient impactées par l'une ou l'autre des mesures du PAR ;
- Et/ou des exploitations agricoles, par les contraintes associées aux mesures : impacts pratiques, économiques ou sociaux.

G.1. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT

G.1.1. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prises dans le cadre du 7^e PAR

G.1.1.1. Mesures ERC prises au sein des mesures du PAR

Des actions d'évitement, de réduction et compensation sont présentes au sein des mesures pour limiter les impacts sur les composantes environnementales.

Le PAR a peu évolué entre le 6^e et le 7^e programme. La plupart de ces mesures ont été pensées dans le cadre des programmes précédents.

Les principaux impacts évités, réduits ou compensés dans le cadre des mesures du PAR sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°100. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation prises par le 7^e PAR

Mesure du PAR		Compartiment potentiellement impacté	Mesure ERC (E : éviter ; R : réduire ; C : compenser)	
Mesure 7	Couverts d'interculture	Lixiviation de nitrates en cas de dérogation à l'implantation	R	Réduction à moyen/long terme par le RDD obligatoire, qui peut avoir une vertu pédagogique sur l'optimisation de la fertilisation.
			E	Réduction des cas dérogatoires possibles jugés trop nombreux, permissifs et non contrôlables par les services
Gestion adaptée des terres	Encadrement du retournement des prairies	Retournement des prairies en zone à enjeu eau	C	Obligation de réimplanter la même surface en prairie permanente dans la même zone

G.1.1.2. Mesures ERC pour limiter les impacts résiduels

La mise en place de mesures correctrices est justifiée par des effets négatifs avérés, consécutifs à l'application des mesures du PAR. Or, comme indiqué en conclusion des deux chapitres précédents sur les effets du PAR sur les composantes de l'environnement :

- **Pour la composante teneur en nitrates :** Le PAR, à l'examen des effets attendus sur les composantes de l'environnement, est cohérent avec les objectifs de limitation des fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques aux Zones Vulnérables ;

- **Pour les autres composantes de l'environnement :** Le PAR présente des effets attendus globalement positifs ou neutres sur l'ensemble des composantes environnementales analysées ;
- **Cas particulier pour les sites Natura 2000 présents en Zone Vulnérable :**
 - o Les mesures ZAR ont un impact positif ou neutre sur l'ensemble des habitats et espèces des sites recensées sur les zones vulnérables,
 - o Le PAR améliore l'efficacité du PAN dans la limitation des risques de pollution des masses d'eau, notamment superficielles : Il y a donc un effet cumulé positif, pour la qualité des milieux et donc la préservation des sites Natura 2000 (habitats et espèces) lié à l'application conjointe du PAR et du PAN,
 - o Il n'y a pas d'effet cumulé négatif à relever pour l'application conjointe du PAN et du PAR.

Au vu des différentes conclusions sur les effets attendus du 7^e programme d'Actions Régional, globalement positif sur les composantes de l'environnement, il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices de ces effets.

G.1.2. Piste d'amélioration

Les mesures du 7^e PAR influent peu sur les facteurs de réduction des émissions d'ammoniac comme le type d'engrais minéraux utilisés (les engrais à minéralisation lente néanmoins favorisée par un plafond d'apport plus haut) ou les modalités d'apport (enfouissement). L'intégration de ce type de mesures aurait peu d'effet sur la qualité de l'eau, mais permettrait de réduire les émissions d'ammoniac.

De même, des mesures spécifiques selon les ZAR, adaptées à leur contexte/pratiques particuliers pourraient permettre d'en améliorer l'efficacité.

G.2. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les éventuels effets négatifs sur les exploitations agricoles ont été évités par la démarche même d'élaboration du Programme d'actions régional :

- La concertation a été présente pour l'ensemble des étapes de l'élaboration du programme d'actions régional ;
- Cette concertation a associé un certain nombre d'acteurs départementaux et régionaux, notamment les acteurs agricoles (chambre d'agriculture, syndicats agricoles, coopératives et négoce, instituts techniques) ;
- Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du PAR ont été les suivants :
- Globalement pour le PAR :
 - o Pertinence technique : le PAR est-il adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Hauts de France ? Répond-il à leurs réalités agronomiques ?
 - o Faisabilité technique, applicabilité : le PAR est-il difficile ou non à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes ?
 - o Efficacité environnementale : le PAR garantit-il un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le programme d'actions précédent ?
 - o Simplification des cas dérogatoires,
 - o Eviter de pénaliser les exploitations d'élevage ;
- En particulier pour chaque mesure du PAR :
 - o Délais de mise en œuvre : la mesure nécessite-t-elle un délai pour sa mise en œuvre ?
 - o Lisibilité : la mesure est-elle facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants ?
 - o Contrôlabilité : la mesure est-elle facilement contrôlable ?
- Les critères de choix des mesures retenues en ZAR :
 - o Mesure efficace quant à la problématique de gestion des nitrates,
 - o Mesure qui va au-delà des mesures applicables en zones vulnérables,
 - o Mesure qui n'entre pas en concurrence avec les mesures volontaires actuelles, mais également prévues,
 - o Appréciation de l'acceptabilité de la mesure par les exploitants agricoles.

Par ailleurs, pour la question de l'équilibre de la fertilisation azotée, qui peut être très impactante sur les productions et donc les marges parcelaires, le choix a été de privilégier la maîtrise, l'équilibre et le fractionnement de la fertilisation plutôt que d'interdire et de contraindre, en terme, en particulier, des quantités d'azote épandues.

L'objectif a en effet été de considérer qu'un bon pilotage permettait d'obtenir les rendements objectifs sans sur-fertilisations. En ce sens, il ne doit pas y avoir d'impact négatif en terme économique sur la rentabilité de l'exploitation.

Ces principes font que le 7^e PAR n'amènera, a priori, pas d'impacts négatifs sur l'économie des exploitations, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices.

Chapitre H.

Suivi environnemental du programme d'action régional

H.1. DISPOSITIF DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

H.1.1. Attendus du suivi et possibilités

Les données à collecter pour pouvoir suivre annuellement le 7^e PAR et l'évaluer dans le prochain bilan doivent dans l'idéal permettre de répondre à plusieurs questions reprises dans le tableau suivant.

Les critères les plus souvent employés pour évaluer une politique publique sont **la pertinence, la cohérence, l'efficacité, l'efficience et les impacts**. L'analyse de ces critères est plus ou moins difficile en fonction des données disponibles, d'où l'intérêt de préparer les indicateurs de suivi et d'optimiser la collecte de données à la suite de l'élaboration du programme d'actions, avant sa mise en œuvre.

Tableau n°101. Questionnement permettant la définition des indicateurs de suivi et d'évaluation

Critères d'évaluation	Questionnement dans le cadre du bilan	Questionnement associé au suivi annuel du programme
Pertinence	Les mesures élaborées et les objectifs fixés sont-ils en adéquation avec l'état des pratiques initiales et l'enjeu de reconquête de qualité d'eau ?	Quelles sont les pratiques agricoles au lancement du PAR ?
Cohérence	Les moyens mis en œuvre ont-ils été cohérents et suffisants vis-à-vis des objectifs fixés par le PAR ?	Quels sont les moyens déployés pour la mise en œuvre du PAR chaque année ?
Efficacité	La mise en place du 6 ^e PAR a-t-elle permis un progrès dans la limitation des pratiques à risques pour la pollution azotée des eaux indépendamment des autres plans et programmes (effet propre du PAR) ?	Quel est le niveau d'application du PAR mesuré chaque année ?
		Quel est le niveau d'effet des autres facteurs ayant un effet sur les pratiques agricoles ?
Efficience	Le niveau d'application du PAR est-il satisfaisant au regard des moyens mobilisés ?	-
Impact	Le 6 ^e PAR a-t-il permis d'observer une évolution à la baisse des teneurs en nitrates (effet propre) ?	Quelle est l'évolution de la qualité de l'eau en zone vulnérable ?
		Quel est le niveau d'effet des autres facteurs ayant un effet sur la qualité de l'eau ?

Evaluation : facilement réalisable, difficilement réalisable, très difficilement réalisable

A la lecture de ce tableau, certains postes du questionnement ne pourront raisonnablement trouver réponse. Pour autant, le 7^e PAR comprend un dispositif de suivi qui vise à amener toutes les réponses à ces questionnements.

Pour autant, ce qui peut être relevé et regretté pour ces plans d'actions et leur suivi, c'est l'absence d'un réel effort d'évaluation de leur efficacité, qui devrait être le préalable à toute évolution, renforcement notamment. Les plans d'actions Nitrates se suivent et amènent à des renforcements, sans vraiment savoir si le plan précédent était ou non efficace et nécessitait ou non ce renforcement.

Il pourrait y avoir également un intérêt à réaliser un bilan de l'ensemble des politiques en faveur de la qualité l'eau à l'échelle de la région Hauts-de-France. Ce bilan permettrait d'apporter une connaissance plus fine des effets de chaque programme et éventuellement de hiérarchiser leurs effets.

H.1.2. Dispositif de suivi prévu par le PAR

L'Article 5 de l'arrêté préfectoral définit les indicateurs de suivi et d'évaluation retenus pour le PAR. Ils sont repris dans le tableau ci-dessous. Les nouveaux indicateurs apportés par rapport au 6^e PAR sont colorés en beige.

Remarque : le 6^e PAR comprenait 49 indicateurs de suivi. Le 7^e PAR en compte 25.

Tableau n°102. Indicateurs de suivi retenus pour le 7^e PAR

Indicateurs proposés	Organisme ressources	Périodicité	Modifications avec le 6 ^e PAR
Indicateur d'état - Suivi de la qualité des eaux			
Teneurs en nitrates des eaux de surface	DREAL / Agences de l'eau	Annuelle	Pas d'évolution
Teneurs en nitrates des captages AEP, dont captages ZAR	DREAL / ARS	Annuelle	Nouvel indicateur
Nombre de captages AEP pour lesquels la norme de 50 mg/l en nitrates est dépassée dans les eaux brutes	ARS	Annuelle	Pas d'évolution
Population alimentée par une eau non conforme (paramètre Nitrates)	ARS	Au bilan du programme	Nouvel indicateur
Nombre de captages AEP abandonnés (cause Nitrates), dont captages ZAR	ARS	Au bilan du programme	Evolution : captage AEP
Nombre de captages AEP avec installation de traitement des nitrates	ARS	Au bilan du programme	Nouvel indicateur
Indicateurs de pression - Couverture des sols pendant l'interculture			
Type de couvert en interculture longue (dont sol nu), selon la culture précédente et la culture suivante	DRAAF	Au bilan du programme	Evolution : selon la culture précédente et la culture suivante
Indicateurs de pression - Contexte agricole : Suivi de l'occupation des sols agricoles et des successions culturales, du cheptel, de la consommation en azote minéral, à l'échelle régionale			
Effectifs animaux (effectifs gros animaux du SAA)	DRAAF	Annuelle	Evolution : quantité d'effluents organique issu de l'élevage
Evolution de la SAU et des assolements (toutes parcelles déclarées à la PAC)	DRAAF	Annuelle	Pas d'évolution
Evolution des surfaces en prairies	DRAAF	Annuelle	Pas d'évolution
Données sur les livraisons d'engrais et prix	UNIFA/MASA	Annuelle	Pas d'évolution
Indicateurs de réponse - Résultats de contrôles			
Nombre de contrôles : au titre de la conditionnalité et au titre de la directive nitrates Taux de conformité	DDT, OFB, DDCSPP	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure 1 (Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 1 (Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés) Nombre de fois où la flexibilité agro-météorologique a été actionnée	DREAL	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure 2 (Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 3 (Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure 4 (Modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 5 (Limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage)	DDT	Annuelle	Pas d'évolution

Indicateurs proposés	Organisme ressources	Périodicité	Modifications avec le 6 ^e PAR
pouvant être épanchée annuellement par chaque exploitation) Nombre de contrôles et taux de conformité			
Mesure 6 (Conditions d'épandage) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 7 (Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure 7 (Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses) Nombre de dérogations, motifs et surfaces concernées Taux de RDD réalisés et transmis en conséquence	DDT	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure 8 (Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau) Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesure Gestion Adaptée des Terres Retournements de prairies permanentes Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Pas d'évolution
Mesures ZAR Nombre de contrôles et taux de conformité	DDT	Annuelle	Nouvel indicateur
Mesure ZAR Pour chaque option parmi les 2 mesures au choix, nombre d'exploitations dans chaque mesure	DDT	Au bilan du programme	Nouvel indicateur

Remarque : l'obligation de déclaration des dérogations à l'implantation de couvert d'interculture permettra sans moyens supplémentaires d'en évaluer l'importance.

H.1.3. Analyse critique du suivi retenu

Les indicateurs retenus pour le suivi présentent plusieurs avantages :

- Ils sont diversifiés et permettent de renseigner sur : la qualité de la ressource, l'évolution des pratiques agricoles, l'application des mesures ;
- Ils sont généraux et pourront donc être facilement mesurés quelque soit le lieu du contrôle ;
- Ils sont pour partie associés aux contrôles et la collecte des données, dès lors que les contrôleurs sont informés et qu'on leur fournit un document de suivi qu'ils pourront compléter, les indicateurs pourront être tous calculés en fin de 7^e PAR ;
- Ils rendent compte de l'application de chaque mesure du PAR – ou plutôt de la part de non-respect puisqu'ils se focalisent sur les non-conformités relevées.

Des défauts inhérents à ces indicateurs peuvent être relevés :

- Données liées aux contrôles : se pose la question de la représentativité des résultats :
 - o Au regard du nombre d'exploitations de l'échantillon, limité,
 - o Au regard de la typologie des exploitations contrôlées,
- Données de contrôles limitées aux non-conformités associées aux mesures : aurait pu être tourné de manière positive, en présentant la part des bonnes pratiques ;
- Données limitées aux non-conformités relevées = présente un biais dans l'analyse des données : Ne pas être non conforme peut vouloir dire 2 choses : soit l'exploitation est concernée par la mesure et la respecte, soit l'exploitation n'est pas concernée par la mesure ;
- Concernant les indicateurs de contexte agricole : ne rendent pas compte de l'évolution des pratiques de fertilisation des exploitations.

H.2. PROPOSITION D'AMÉLIORATIONS DU DISPOSITIF DE SUIVI

L'ensemble des indicateurs qui sont retenus pour le suivi du 7^e programme d'actions doivent être communs sur l'ensemble de la région et ainsi permettre une éventuelle corrélation entre la mise en œuvre des mesures et l'évolution des teneurs en nitrates.

→ **Appliqué**

Ces indicateurs doivent être basés sur des données facilement disponibles et être simples à calculer. → **Appliqué partiellement (cf. bilan du 6^e PAR qui n'a pas permis de collecter 100% des indicateurs retenus au 6^e PAR).**

Leur calcul devra permettre de répondre à ces 2 questions essentielles :

Le PAR est-il appliqué ? → **Appliqué partiellement (représentativité de l'échantillon).**

La qualité de la ressource en eau évolue-t-elle de manière positive ? → **Appliqué (mais non possibilité d'associer l'évolution de la ressource et l'application du PAR).**

La question de la qualité des contrôles réalisés sera également posée, de manière qu'ils permettent de réellement évaluer l'application des mesures.

H.2.1. Proposition d'indicateurs complémentaires à ceux retenus dans le PAR

Au regard du bilan du 6^e PAR, les indicateurs de suivi retenus ne sont pas toujours pertinents du fait, par exemple, de la difficulté de collecter les données servant à leur calcul ou du manque de pertinence pour l'évaluation du PAR. Le nombre important de cas dérogatoires sur certaines mesures complexifiait également la compréhension de la mesure, son application, le contrôle et le suivi. Il a été difficile de tirer des conclusions dans ce cas.

Dans le cadre de l'élaboration du 7^e programme d'actions, un certain nombre d'entre eux ont donc été abandonnés, d'autres gardés, d'autres enfin précisés ou modifiés. De nouveaux indicateurs peuvent enfin être proposés pour améliorer le suivi de chaque mesure.

L'idée, dans la définition des indicateurs à retenir, est de concevoir les indicateurs les uns avec les autres, en fonction de l'analyse qui doit être menée. Par exemple, pour déterminer les impacts des pratiques sur la qualité de la ressource :

- Il faut prendre pour exemple les ressources en eau pour lesquelles le temps de réponse, à la suite d'une pollution, est suffisamment rapide : en milieu karstique pour les nappes d'eau ou les eaux superficielles ;
- Les analyses d'eau doivent correspondre aux eaux brutes, sur une fréquence donnée ;
- Les pratiques agricoles doivent être recensées à cette même fréquence, par exemple pour les quantités d'azote minéral et/ou organique apportées ;
- Ces données doivent être déterminées par secteurs géographiques, reposant sur des critères prédéfinis : nature de la ressource et des sols, type de productions agricoles.

Le bilan du 6^e PAR proposait par ailleurs, en guise d'améliorations et afin de mieux connaître l'application des mesures :

- D'intégrer davantage d'acteurs dans le comité de suivi et les impliquer dans le renseignement des indicateurs de suivi ;
- D'améliorer l'outil de collecte (plus de détail concernant les types de non-conformité, rentrée des données sur une plateforme en ligne) ;
- De coupler les résultats des contrôles à une base de données SIG pour pouvoir localiser et quantifier les surfaces concernées.

H.2.1.1. Indicateur d'état

L'évaluation des effets spécifiques de l'application du 6^e PAR sur la qualité de l'eau peut difficilement être menée à bout pour les raisons suivantes :

- Trop de facteurs exercent une influence sur la qualité de l'eau, souvent plus forte que le PAR et il est difficile d'isoler l'effet spécifique de ce programme ;

- L'analyse de l'effet des actions sur la qualité de l'eau doit se faire à une échelle hydrogéologique (nappe ou bassin versant) or l'application du PAR est évaluée à une échelle départementale ;
- Les temps variables de réponse du milieu en termes d'évolution de la teneur en nitrates représentent un gros frein à ce type d'évaluation, en particulier vis-à-vis des eaux souterraines.

Pour autant, l'amélioration du suivi de la qualité de l'eau via l'amélioration des indicateurs d'état peut être proposée. L'indicateur d'état correspond à la qualité des ressources en eau (eaux de surface et eaux souterraines). Afin de suivre cette qualité, une coordination régionale existe. Elle organise les réseaux de mesure DCE/RCO et RCS, un réseau spécifique Nitrates et des points supplémentaires). Cette coordination est effective pour une partie seulement des acteurs réalisant ces mesures.

La proposition d'amélioration serait de coordonner au niveau régional l'ensemble des acteurs pour :

- Eviter les doublons en termes d'analyses réalisées,
- Augmenter le nombre d'analyses utilisées pour le suivi,
- Bien répartir les prélèvements : géographiquement et sur les différentes périodes de l'année,
- Centraliser les résultats et leur analyse.

H.2.1.2. Les indicateurs de pression

Les indicateurs de pression se basent sur les données DRAAF issues de recensements, d'enquêtes agricoles. **Or, la fréquence de ces derniers n'est pas cohérente avec celle des programmes d'actions nitrates.**

Mettre en place un dispositif régional spécifique répondant aux besoins de l'évaluation des pressions agricoles dans le cadre des programmes d'actions Nitrates ou adapter les recensements existants aux programmes mis en place serait une piste d'amélioration pour une meilleure évaluation de ces derniers.

Les indicateurs de pression retenus semblent cohérents avec les attendus. La collecte des données et la représentativité de celles-ci peut être questionnées.

Les données nécessaires au calcul de ces indicateurs pourraient être fournies par la chambre d'agriculture, les coopératives et négoce ou dans le cadre d'une enquête réalisée en fin de programme, en amont de l'élaboration du prochain PAR.

La proposition d'indicateurs de pression complémentaires suivants, rendant compte des pratiques de fertilisation des exploitants, peut être faite :

- Rendement moyen par culture ;
- Apports azotés moyens ;
- Description des pratiques d'épandages organiques :
 - o Cultures réceptrices,
 - o Produits organiques épandus.

Réserve : L'expérience du 6^e PAR a montré que la collecte des informations nécessaires à l'établissement de ces indicateurs présentait les difficultés suivantes, que le 7^e programme n'est pas sûr de lever : coût de la mise en place du réseau de suivi, moyens humains, exhaustivité et pertinence des informations.

→ **Les propositions ci-dessus sont des pistes d'amélioration qui, pour être retenues et appliquées, devront lever ces préalables blocages, principalement liés à leur coût.**

H.2.1.3. Indicateurs de réponse

Les indicateurs de réponse correspondent aux applications réelles des mesures du programme d'actions (pourcentage d'application par les exploitations agricoles pour la mesure considérée). Leur calcul se base uniquement sur les résultats des contrôles réalisés.

Ces contrôles peuvent être très insuffisants au regard de certaines mesures. Ils ne permettent donc alors pas d'évaluer et de conclure sur la mise en œuvre de la mesure. Ils peuvent enfin être hétérogènes, d'une mesure à une autre et entre chaque département.

Les indicateurs retenus dans le PAR peuvent être suffisants pour rendre compte de l'application des mesures du PAR. Ils pourraient cependant être précisés par la collecte des informations contrôlées (capacité de stockage, pression organique...) de manière à améliorer qualitativement le rendu des contrôles.

H.2.2. Synthèse des propositions d'indicateurs complémentaires

Ces propositions d'indicateurs sont cohérentes avec le système actuel de suivi de l'application des mesures, soit les contrôles.

Si d'autres moyens de suivi sont retenus (enquête, données fournies par les organismes agricoles), de nouveaux indicateurs pourront être retenus.

Tableau n°103. Indicateurs de suivi complémentaires proposés pour les PAR et PAN

Type d'indicateurs	Thématique	Indicateurs proposés	Origine possible de la collecte d'informations	
Indicateurs d'état	-			
Indicateurs de pression	Epanchages organiques	Description des pratiques d'épanchages organiques : - Cultures réceptrices - Produits organiques épanchés	- Contrôles - Enquête pratiques du SRISE	
	Epanchages minéraux	Description des pratiques d'épanchages minéraux : - Cultures réceptrices - Doses moyennes épanchées	-	
Indicateurs de réponse	Mesure 1 : Périodes d'interdiction d'épandage	Pas d'indicateurs complémentaires proposés	-	
	Mesure 2 : Capacités de stockage des effluents	Capacité de stockage des exploitants contrôlés (en mois de production)	- Contrôles	
	Mesure 3 : Equilibre de la fertilisation azotée		Différentiel en kg d'azote entre la dose du PPF et la dose réelle	- Contrôles
			Surface en ZV présentant un apport d'azote réalisé supérieur à la dose prévisionnelle inscrite dans le PPF (ha)	- Contrôles
			Analyse de sol – non réalisée / - non valorisée dans le PPF	- Contrôles
	Mesure 4 : Documents d'enregistrement	Pas d'indicateurs complémentaires proposés		
	Mesure 5 : Plafond de 170 kg d'azote / ha SAU	Valeurs des pressions azotées calculées lors des contrôles	Contrôles	
	Mesure 6 : Conditions d'épandage	- Nature des contrôles - Type, nombre et % d'anomalies constatées (nature des infractions)	Contrôles	
	Mesure 7 : Couverture des sols	- % de surfaces en sols nus par exploitation en non-conformité - Durée d'implantation des CIPAN - Fertilisation organique sur CIPAN	- Contrôles - Enquête pratiques du SRISE	
Mesure 8 : Bandes enherbées	Nature de la ressource en eau protégée par la bande enherbée	Contrôles		

H.2.3. Propositions d'améliorations sur la mise en œuvre des moyens appropriés pour calculer les indicateurs

Les indicateurs de suivi proposés devront être compatibles avec les sources de données : les contrôles effectués, ou les réseaux de collecte de données. Cela permettra de ne pas proposer des indicateurs non pertinents ou qui ne peuvent pas être calculés.

La collecte des données, le calcul et l'analyse des indicateurs pourraient être annuels et faire l'objet d'une restitution en comité regroupant, a minima, la DREAL, la DRAAF, les DDT, l'ARS, l'OFB, l'ASP, la chambre régionale d'agriculture, les coopératives et négoce, les syndicats agricoles, les associations environnementales.

Ainsi, l'homogénéisation du système de collecte de données (dont les contrôles) et des indicateurs proposés sur l'ensemble de la région permettrait de répondre à tous les indicateurs proposés et de réaliser un suivi du 7^e programme d'actions beaucoup plus efficace et pertinent de ce dernier. Dans l'hypothèse d'un suivi qui serait plus large que les seuls résultats des contrôles, une réflexion devra être menée sur la pertinence de nouveaux indicateurs et la collecte des données nécessaires à leur calcul.

H.2.4. Amélioration du suivi de l'application des mesures du 7^e programme d'actions

L'amélioration du suivi de l'application des mesures du 7^e programme d'actions pourrait passer par les actions suivantes :

H.2.4.1. Amélioration « quantitative »

- Augmenter le nombre de contrôles,
- Analyser la représentativité des exploitations contrôlées,
- Mettre en place un suivi annuel de la mise en œuvre des mesures du 7^e programme d'actions (enquêtes annuelles),
- Intégrer et compléter ces données par celles issues des chambres d'agriculture et autres structures compétentes dans le domaine.

Cette amélioration « quantitative » nécessite la mise en place de moyens (humains, matériels et de formations) supérieurs à ceux engagés par le passé.

H.2.4.2. Amélioration « qualitative »

- Former conjointement les contrôleurs et la profession agricole aux mesures du 7^e programme d'actions : homogénéiser les programmes des formations ;
- Prévoir des contrôles test pour former les exploitants ;
- Mise en place annuellement d'une réunion regroupant les contrôleurs, l'administration (DRAAF, DREAL, DDT) et les acteurs agricoles, permettant :
- De présenter, par l'administration, les résultats du suivi de la qualité de l'eau, les indicateurs calculés et leur analyse,
- De présenter, par les organismes de contrôles, la synthèse des contrôles réalisés,
- De présenter, par les organismes agricoles, les actions réalisées pour améliorer la mise en œuvre du PAR,
- De suivre plus régulièrement l'application des mesures du PAR pour, le cas échéant, pouvoir orienter la communication, les formations, sur les mesures dont la mise en œuvre a posé un problème.

Chapitre I.

Méthodes utilisées et limites de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale a été réalisée par les bureaux d'étude Studéis et Suez Consulting, en lien avec la DREAL Hauts-de-France.

Les paragraphes qui suivent présentent les méthodes employées pour réaliser l'évaluation environnementale, ses différentes étapes ainsi que les limites de l'étude.

I.1. METHODOLOGIE EMPLOYEE

La démarche itérative a été menée, durant le printemps/été 2023. Elle a permis d'enrichir les argumentaires lors de l'élaboration du 7^e PAR.

I.1.1. Principaux textes de loi, Principaux guides et références utilisées

Cette évaluation est encadrée par le code de l'environnement (articles L122-1 à L122-11). Elle s'est également basée sur le document produit par le CGDD³¹ « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique Note méthodologique »³².

Les textes de lois suivants ont été suivis dans le cadre de cette étude :

- Pour le programme d'actions national :
 - L'article R.211-81 présentant les mesures du programme national ;
 - L'arrêté du 19 décembre 2011, modifié par les arrêtés du 23 octobre 2013, du 14 octobre 2016 et du 27 avril 2017, article R.211-81 ;
- Pour le programme d'actions régional :
 - L'article R.211-81-1 présentant les mesures renforcées par les programmes régionaux ;
 - L'arrêté du 23 octobre 2013 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;
 - L'arrêté du 7 mai 2012 relatif aux actions renforcées à mettre en œuvre dans certaines zones ou parties de zones vulnérables en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;
- Pour **l'évaluation environnementale** : Les articles L.122-4 à L.122-11 et R.122-17 à R.122-24 du code de l'environnement et plus particulièrement l'article R.122-20 qui cadre les attendus du rapport ;
- Pour **l'évaluation des incidences Natura 2000** : Les articles L.414-4 et R.414-23 du code de l'environnement ;
- Pour l'articulation du PAR avec les autres plans et programmes : article R.122-17 du code de l'environnement.

³¹ CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

³² Février 2015

L'évaluation s'est basée sur les données les plus récentes possibles. Les principales références techniques utilisées sont :

- Algues vertes, baignade et consommation de coquillages (ANSES, Décembre 2012) ;
- Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des nitrates (ministère des Solidarités et de la santé, 2021) ;
- « Calcul de la dose totale d'azote et fractionnement des apports d'engrais minéral » (Terres Inovia, Janvier 2020) ;
- Dynamique de l'azote de la vigne figurée dans « Piloter la fertilisation de la vigne » (Chambre d'agriculture du Var, 2021) ;
- En maïs, deux apports d'azote valent généralement mieux qu'un (Arvalis, Mai 2019) ;
- Essai colza fertilisation - Résultats des expérimentations grandes cultures (Chambre d'agriculture des Landes, 2015) ;
- Fertilité chimique – Azote du sol, une minéralisation liée à de multiples facteurs (JP. Cohan, R. Trochard et ARVALIS-Institut du végétal., 2013) ;
- Fractionnement de la fertilisation azotée dans la production du bleuet nain sauvage et suivi de l'azote du sol (J.Lafond, 2010) ;
- Légumineuse et prairies temporaires : des fournitures d'azote pour les rotations (F.Vertès, M-H. Jeuffroy et al., 2015) ;
- Leviers pour réduire les transferts de particules de sol et de pollutions diffuses agricoles aux milieux aquatiques (E. Cailleaud & T. Viloingt, 2018) ;
- Phytoplancton et phycotoxines (Envlit Ifremer, Mars, 2021) ;
- Potentiel d'atténuation des changements climatiques par les couverts intermédiaires (INRAE, 2017) ;
- Prairies et qualité de l'eau. Evaluation des risques de lixiviation d'azote et optimisation des pratiques (F. Vertès, JC. Simon et al., 2007) ;
- Quel rôle joue la pluie après un apport d'azote en culture ? (Arvalis, Octobre 2013) ;
- Réduction des fuites de nitrates au moyen de cultures intermédiaires (INRA, Juin 2012) ;
- Surfaces concernées par l'érosion hydrique des sols en France (Cerdan et al., 2010).

L'évaluation environnementale s'est également appuyée sur :

- Avis de l'autorité environnementale de l'Ae-CGEDD en date du 12 octobre 2011 (avis 2011-49) et du 10 juillet 2013 (avis 2013-53) ;
- Le bilan et l'évaluation environnementale du 6^{ème} programme d'actions Hauts-de-France ;
- Les comptes rendus des réunions des groupes de concertation et techniques ;
- L'évaluation environnementale du programme d'actions national ;
- Profil environnemental région Hauts de France.

1.1.2. Différentes étapes pour une démarche itérative

L'évaluation environnementale est avant tout une démarche, un outil d'aide à la décision et de prise en compte de l'environnement qui doit être proportionné aux enjeux. Faisant partie intégrante de l'élaboration du PAR, elle ne constitue en aucun cas une justification a posteriori.

Elle répond à 3 objectifs³³ :

- **Aider à la définition du programme**, en prenant en compte, de manière proportionnée, les enjeux environnementaux,
- **Eclairer l'autorité qui approuve le programme**, en rendant compte des différentes alternatives envisagées et des choix opérés,
- **Contribuer à la bonne information du public** et faciliter sa participation au processus d'élaboration du programme.

L'évaluation environnementale comprend différentes phases qui doivent permettre de faire évoluer le document vers un projet de moindre impact sur l'environnement :

- Une phase de **diagnostic** qui permet d'identifier les enjeux environnementaux présents sur la zone vulnérable, de les hiérarchiser et de dresser les perspectives d'évolution en l'absence de PAR ;

³³ CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

- Une phase de **prise en compte des enjeux environnementaux** dans la définition du PAR : les effets des dispositions du projet de programme doivent être analysés au regard des enjeux environnementaux identifiés à l'issue du diagnostic et, par un processus itératif, les dispositions doivent être améliorées afin d'éviter les incidences négatives sur l'environnement ou la santé humaine, puis, lorsque l'évitement n'est pas possible, les réduire voire, quand des effets négatifs notables subsistent, les compenser ;
- Une phase d'analyse des effets des dispositions retenues et des mesures associées (évitement, réduction, compensation) et de définition des modalités de suivi des effets et des mesures.

Le schéma suivant donne une représentation de ce processus itératif.

Figure n°30. Processus itératif de l'évaluation environnementale (CGDD, 2015)



1.2. LIMITES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Au sortir de cette évaluation, des limites apparaissent qui, si elles avaient été levées, auraient pu améliorer l'analyse. Ces limites pourront être retenues et prises en compte afin d'améliorer la démarche lors de l'évaluation environnementale du futur 8^e programme d'actions régional.

Ces limites sont reprises ci-dessous :

- La démarche itérative a été limitée, par notamment les reports associés au PAN, qui ont contraint la durée de la concertation. Une meilleure intégration des argumentaires issus des travaux de l'évaluation environnementale pourra être envisagée pour l'élaboration du prochain programme, notamment dans le cas présent pour le cadre de suivi ;
 - Quantification d'effets difficile à réaliser pour chaque mesure, par défaut de références ;
 - Difficultés parfois à dissocier la mesure particulière de la mesure générale. Dans le suivi, le choix a ainsi été fait de considérer le programme d'actions Directive Nitrates dans son ensemble (incluant le programme d'actions national et les mesures du programme régional) ;
 - L'évolution des teneurs en nitrates est analysée au travers des seuls résultats des campagnes de surveillance, ce qui présente des limites pour analyser l'évolution des teneurs en nitrates et permettre ainsi d'établir l'efficacité du PAR :
 - Mesures ponctuelles, tous les 4 ans : l'effet « année » et « période de prélèvement » peut fausser la représentativité des mesures,
 - Mesures en des points qui ne sont pas nécessairement les mêmes qu'à la précédente campagne de surveillance,
 - Mesures en des points où la pollution en nitrates peut venir d'autres origines qu'agricoles ;
- Dans l'idéal, le PAR devrait être associé à un suivi fin et régulier des teneurs en nitrates, s'agissant par ailleurs d'un paramètre dont l'analyse est peu coûteuse. Un suivi précis permettrait de justifier ou non un renforcement des mesures, en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates et donc de l'efficacité du précédent programme.

Ces limites posées, le document comporte cependant toutes les étapes nécessaires à une évaluation environnementale et tout a été mis en œuvre pour que son contenu soit aussi exhaustif que possible.