



**PRÉFET
COORDONNATEUR
DU BASSIN
ARTOIS-PICARDIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Artois-Picardie

Escaut, Somme & cours d'eau côtiers,
Manche, Mer du Nord, Meuse
(partie Sambre) parties françaises



Mars 2022

DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT
Présentation synthétique
de la gestion de l'eau

A voir également...

Livrets du SDAGE :

Livret 1 – Contexte, élaboration et mise en œuvre du SDAGE

Livret 2 – Objectifs environnementaux du SDAGE

Livret 3 – Orientations et dispositions du SDAGE

Livret 4 – Annexes du SDAGE

Documents d'accompagnement (DA) :

DA1 – Présentation synthétique de la gestion de l'eau

DA2 – Synthèse sur la tarification et la récupération des coûts

DA3 – Résumé du Programme de Mesures

DA4 – Résumé du Programme de Surveillance

DA5 – Dispositif de suivi du SDAGE

DA6 – Résumé des dispositions d'information et de consultation du public

DA7 – Synthèse des méthodes et critères mis en œuvre pour élaborer le SDAGE

DA8 – Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)

Document d'accompagnement n° 1 : Présentation synthétique de la gestion de l'eau

Table des matières

1.	Présentation synthétique de la gestion de l'eau	5
1.1	Résumé de l'état des lieux	5
1.1.1	Présentation générale du Bassin Artois-Picardie	5
1.1.2	Etat des masses d'eau	16
1.1.3	Usages de l'eau et pressions observées	36
1.1.4	Scénario tendanciel	57
1.1.5	Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux	59
1.2	Inventaire des substances	64
1.2.1	Méthodologie	64
1.2.2	Résultats de l'inventaire	66
1.3	Registre des zones protégées	71
1.3.1	Zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine	72
1.3.2	Zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique	77
1.3.3	Masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance	81
1.3.4	Zones sensibles du point de vue des nutriments...	85
1.3.5	Zones natura2000	88
1.4	Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	93
1.5	Bilan du SDAGE du cycle précédent 2016-2021	94
1.5.1	Bilan intermédiaire sur l'état d'avancement du programme de mesures	94
1.5.2	Bilan des progrès accomplis	136
1.6	Acteurs de l'application du SDAGE et de la déclinaison du programme de mesures	172
1.7	Rapport environnemental et avis de l'autorité environnementale	174
1.7.1	Principaux résultats du rapport environnemental	174
1.7.2	Avis de l'autorité environnementale sur ce rapport	174

1. Présentation

synthétique de la gestion de l'eau

1.1 Résumé de l'état des lieux

L'Europe, via la Directive Cadre sur l'Eau, fixe des objectifs à atteindre quant à la qualité des eaux que ce soit pour les paramètres biologiques, physico-chimiques, chimiques ou quantitatifs pour les eaux souterraines. Il est donc nécessaire de réaliser un diagnostic de l'état des eaux pour connaître leur qualité et identifier les pressions qui s'exercent sur le milieu. Ce diagnostic est présenté sous la forme d'un état des lieux et permet d'évaluer pour chaque masse d'eau le risque de non atteinte des objectifs environnementaux fixés.

L'Etat des Lieux est un document technico-économique décrivant les caractéristiques du bassin, le niveau de qualité des milieux, les incidences des activités humaines sur l'état des eaux, l'analyse économique de l'utilisation de l'eau ainsi que la présentation d'un scénario tendanciel et enfin les risques de non atteinte des objectifs environnementaux. Il a permis de préparer le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 mais également le Programme de Mesures (PdM) associé.

Depuis de nombreuses années, les politiques publiques entreprises concourent à réduire les pressions anthropiques qui pèsent sur les milieux aquatiques. Même si l'état des lieux montre qu'il reste encore beaucoup de travail à faire, le chemin parcouru doit encourager les politiques actuelles et pousser vers de nouvelles actions.

1.1.1 Présentation générale du Bassin Artois-Picardie

1.1.1.1 Caractéristiques du bassin Artois Picardie

Le bassin hydrographique Artois-Picardie s'étend sur une **superficie de 20 000 km²**, soit 3,6 % du territoire métropolitain français.

C'est **le plus petit des six bassins hydrographiques** métropolitains français. Il est situé à l'amont de **deux districts hydrographiques internationaux** ([cf. carte 2 « Les districts hydrographiques internationaux Escaut-Meuse », partie 1.4, Livret 4 – Annexes](#)) :

1. Le district de « Escaut Somme et Côtiers Manche Mer du Nord », dit district « **Escaut** » (« Scheldt » en flamand) qui concerne 95 % du bassin ;
2. Le district « **Sambre** », inclus dans le district international de la « Meuse ». C'est l'un des plus petits districts européens.

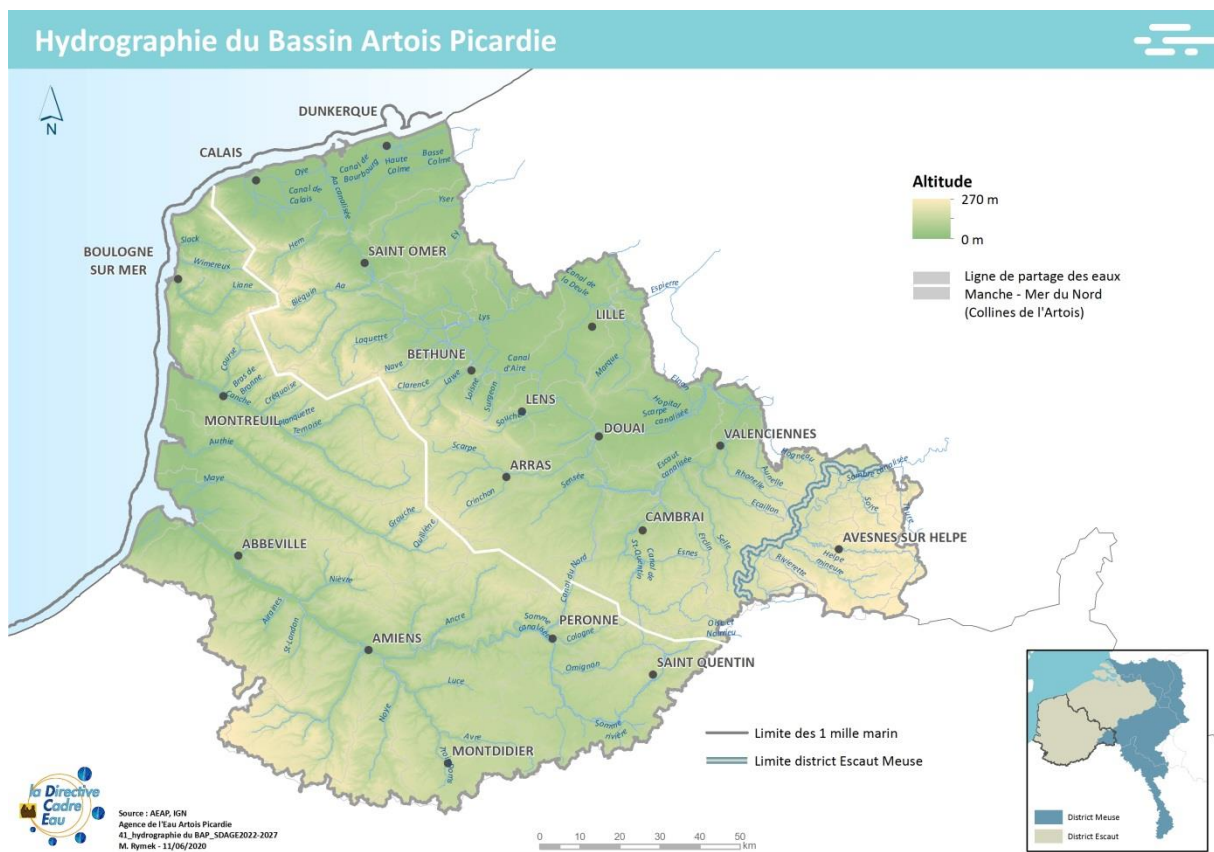
Le bassin est entièrement compris dans la région des Hauts-de-France (d'une superficie de 32 000 km²) et compte 2 465 communes.

Le bassin Artois-Picardie peut être divisé en trois grandes catégories d'aquifères, géologiquement superposés et hydrogéologiquement indépendants : les calcaires (Boulonnais, Carbonifère du Nord et Avesnois), la craie et les sables.

Il compte **8 000 km de rivières** dont **1 000 km de voies navigables**. L'écoulement des eaux se fait de part et d'autre de l'axe topographique principal allant du Boulonnais à l'Avesnois, appelé « collines de l'Artois », d'une **altitude moyenne de 150 m**. Le relief, pourtant de faible amplitude, joue un rôle capital dans la **répartition des précipitations** : les secteurs les plus arrosés se trouvent sur les plateaux (Haut Boulonnais, Haut Artois) et les moins arrosés au niveau des vallées (basse vallée de la Somme). C'est de novembre à mars que la pluviométrie devient efficace pour la recharge des nappes.

La principale caractéristique hydrographique du bassin est **l'absence de grands fleuves, de relief important et la faiblesse des débits des cours d'eau** au niveau des sous-sols crayeux en raison de l'infiltration sous-jacente. La relation nappe-rivière y est ainsi particulièrement développée. Au Nord des « collines de l'Artois » et donc au niveau des sous-sols sablo-argileux imperméables, c'est le ruissellement qui est majoritaire, ce qui entraîne des crues rapides lors d'évènements pluvieux importants.

Ces modestes ressources sont, par ailleurs, **inégalement réparties** (cf. Carte 1 : Hydrographie du bassin Artois Picardie).



Carte 1 : Hydrographie du bassin Artois Picardie

L'utilisation des cours d'eau pour la navigation a conduit d'une part à la canalisation de certaines rivières et d'autre part à la **création de canaux de liaison** permettant des **transferts d'eau** d'un bassin versant à un autre.

Il n'existe que deux prises d'eau superficielles pour l'alimentation en eau potable, l'approvisionnement provient principalement des **nappes d'eau souterraines**, qui contribuent pour près de **94% à l'alimentation en eau potable**.

Le bassin Artois Picardie comprend **273 km de littoral**. On y retrouve de nombreux milieux d'intérêt écologique fort, du Nord au Sud : les dunes de la Mer du Nord, les falaises des caps Gris-Nez et Blanc-Nez, les dunes et estuaires de la côte d'Opale, puis la baie de Somme.

Parallèle au littoral Artois-Picardie, une zone, appelée « **fleuve côtier** », allant du sud du bassin à la pointe du Cap Gris-Nez sépare les eaux marines des eaux littorales. Les eaux de l'estuaire de la Seine dérivant vers le nord se plaquent aux panaches des fleuves côtiers et n'affectent que très peu le littoral du bassin Artois-Picardie. Ainsi, les cours d'eau côtiers sont majoritairement responsables de la qualité du littoral.

Le bassin Artois-Picardie dispose de **différents milieux aquatiques**, souvent modifiés par l'homme (artificialisation des cours d'eau, etc.) et notamment d'**importantes zones humides** tant en termes de taille que de leurs rôles hydrologiques, biogéochimiques, écologiques et économiques. La baie de Somme, le marais audomarois, la vallée de la Somme ont été désignés comme **zones humides d'importance internationale au titre de la convention RAMSAR** ([cf. carte 19 « Zones à dominante humide et zones RAMSAR », partie 2, Livret 4 – Annexes](#)). Elles constituent aussi un lieu privilégié pour le maintien de l'agriculture. La présence de ces zones remarquables ne doit pas faire oublier **les zones humides plus ordinaires dont les superficies sont faibles par rapport à la moyenne nationale**.

Et l'économie ?

- **4,7 millions d'habitants** en 2015 : une densité de population deux fois supérieure à la moyenne française ;
- Un niveau de vie (19 890 €/an) **en deçà de la moyenne française**. Le taux de chômage (12 %) reste supérieur à la moyenne française ;
- Le taux de chômage de chaque département de la région Hauts-de-France dépasse celui de la moyenne métropolitaine et touche principalement les jeunes de 15 à 24 ans. En 2015, 71% de la population du bassin était active ;
- Le prix moyen du m³ constaté sur le bassin en 2017 (4,52 € TTC) reste **supérieur à la moyenne française** en légère augmentation sur 7 ans (+13 %) ;
- Un territoire dynamique en termes d'activités économiques et d'emplois (550 000 établissements pour plus d'1,9 million d'emplois) avec le **secteur industriel**, qui peut justifier d'une histoire importante mais voit aussi l'émergence de nouveaux secteurs industriels. (métallurgie-sidérurgie et les industries agro-alimentaires). **L'agriculture** poursuit une dynamique de baisse du nombre d'exploitation, d'augmentation de la taille moyenne de l'exploitation et d'une conversion de plus en plus accélérée vers le bio.

L'activité minière : on estime que durant les 270 ans d'exploitation minière en Nord Pas-de-Calais, environ 2,3 milliards de tonnes de charbon ont été extraites, laissant des cavités plus ou moins importantes sous environ 280 communes (122 dans le Nord et 158 dans le Pas-de-Calais), ce qui rend la problématique des affaissements très présente sur le territoire.

1.1.1.2 Typologie et découpage des masses d'eau

Les masses d'eau, qui constituent un découpage technique de travail défini par des critères nationaux, sont classées en cinq catégories (cf. Tableau 1).

Masses d'eau	Nombre	Longueur (km)	Surface (km ²)
... cours d'eau	66	2 793	-
... lacustres	5	-	5
... de transition	4	-	60
... côtières	5	-	500
... souterraines « sableuses »	2	-	3 800
... souterraines « crayeuses »	12	-	17 000
... souterraines « calcaires »	3	-	2 200
Bassin ARTOIS-PICARDIE	97	2 793	≈ 24 000

Tableau 1 : Masses d'eau du bassin Artois-Picardie

1.1.1.2.1 Masses d'eau cours d'eau

Les cours d'eau du bassin Artois-Picardie ont été découpés en **66 masses d'eau** ([cf. carte 3 « Masse d'eau de surface continentales – cours d'eau », partie 1.2.1, Livret 4 – Annexes](#)) :

- **11 masses d'eau** sur le district Sambre ;
- **55 masses d'eau** sur le district Escaut.

Ces masses d'eau « cours d'eau » sont constituées de linéaires du réseau hydrographique, pour un total de 2 793 km (362 km sur le district Sambre et 2 431 km sur le district Escaut). Les « bassins versants » associés aux masses d'eau cours d'eau couvrent la quasi intégralité des deux districts.

La DCE définit l'état écologique des eaux comme l'écart à des conditions de référence qui sont propres à chaque type de cours d'eau. Une typologie des cours d'eau a donc été définie pour l'ensemble du territoire français et a permis de définir des conditions de référence biologique pour chaque type. La typologie est un croisement entre une hydroécocorégion (HER) et une taille de cours d'eau.

Le bassin Artois-Picardie possède quatre hydroécocorégions majeures (cf. Tableau 2) :

- Les tables calcaires regroupent les HER9 et 9A auxquelles appartiennent 58% du linéaire des masses d'eau cours d'eau du bassin. Les cours d'eau sont particulièrement sensibles aux remontées de nappes ou aux échanges nappe / rivière ;
- Les dépôts argilo-sableux (HER20) regroupent 31% du linéaire des masses d'eau du bassin ;
- Les Ardennes (HER22) sont situées intégralement dans le district Sambre. Cette typologie regroupe 10% du linéaire des masses d'eau.

Hydro Eco Régions (HER)		Taille du cours d'eau						TOTAL	
		Très petit TP	Petit P	Moyen M	Moyen à grand GM	Grand G	Très grand TG		
District Escaut									
Tables calcaires	HER9	2%	14%	3%	-	-	-	19%	455 km
Tables calcaires côtiers	HER9A	-	38%	12%	-	-	-	50%	1 214 km
Dépôts Argilo-sableux	HER20	0%	6%	-	25%	-	-	31%	763 km
TOTAL District Escaut		2%	58%	15%	25%	-	-	100%	
		56 km	1 403 km	365 km	607 km	-	-		2 431 km
District Sambre									
Dépôts Argilo-sableux Ardennes	HER20	12%	14%	-	-	-	-	26%	94 km
	HER22	7%	41%	-	26%	-	-	74%	268 km
TOTAL District Sambre		19%	55%	-	26%	-	-	100%	
		127 km	199 km	-	93 km	-	-		362 km
Bassin Artois-Picardie									
Tables calcaires	HER9	2%	12%	3%	-	-	-	15%	455 km
Tables calcaires côtiers	HER9A	-	33%	10%	-	-	-	43%	1 214 km
Dépôts Argilo-sableux	HER20	2%	7%	-	22%	-	-	31%	858 km
Ardennes	HER22	1%	5%	-	3%	-	-	9%	268 km
TOTAL Bassin Artois-Picardie		5%	57%	13%	25%	-	-	100%	
		127 km	1 602 km	365 km	700 km	-	-		2 793 km

Tableau 2 : Typologie des masses d'eau cours d'eau (% linéaire de masses d'eau)

1.1.1.2.2 Masses d'eau plans d'eau

Le bassin Artois-Picardie compte **5 masses d'eau « plan d'eau »** (cf. Tableau 3 et [carte 3 « Masse d'eau de surface continentales – plans d'eau », partie 1.2.1, Livret 4 - Annexes](#)), 4 sur le district Escaut et 1 sur le district Sambre. **Supérieures à 50 ha**, ce sont des masses d'eau à part entière soit par leur fonctionnement écologique indépendant des masses d'eau « cours d'eau » auxquelles elles pouvaient être rattachées, soit par leur usage dominant.

District	Code	Désignation	Taille	Typologie
ESCAUT	FRAL01	ETANG DU ROMELAERE	59 ha	A13b : Plan d'eau généralement non vidangé mais à gestion hydraulique contrôlée.
	FRAL02	MARE A GORIAUX	78 ha	A16 : Plan d'eau peu profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type L, sans thermocline
	FRAL03	ETANG DU VIGNOBLE	52 ha	A14 : Plan d'eau créé par creusement, en roche dure, cuvette non vidangeable
	FRAL04	ETANG D'ARDRES	80 ha	A13b : Plan d'eau généralement non vidangé mais à gestion hydraulique contrôlée.
SAMBRE	FRB2L05	LAC DU VAL JOLY	154 ha	A6a : Retenue de basse altitude peu profonde non calcaire.

Tableau 3 : Typologie des masses d'eau plans d'eau

1.1.1.3 Masses d'eau côtière & de transition

Les milieux littoraux du bassin sont caractérisés par un fort hydrodynamisme (mélange vertical, courant résiduel, exposition à la houle) où la courantologie est un facteur structurant qui traduit l'importance et la nature de la circulation des eaux sur toute la colonne d'eau. C'est en Manche que l'on trouve les marnages les plus importants et **les courants de marée les plus forts de toutes les côtes métropolitaines**. Ces courants de marée ont un rôle important, à la fois sur le transport des masses d'eau à court et long terme et sur le mélange vertical (source : Programme d'Action pour le Milieu Marin - PAMM).

Les **eaux côtières** sont les « eaux de surface situées en deçà d'une ligne dont tout point est situé à une distance d'un mille marin au-delà du point le plus proche de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et qui s'étendent le cas échéant jusqu'à la limite extérieure d'une eau de transition ». Les **eaux de transition** sont les « eaux de surface à proximité des embouchures de rivières, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité d'eaux côtières mais qui sont fondamentalement influencées par des courants d'eau douce ».

La **limite extérieure des eaux territoriales** est fixée par rapport à une ligne de base « normale ». Cette ligne de base est déterminée selon les règles du droit international (convention de Montego Bay de 1982 sur le droit de la mer).

La **séparation entre les eaux côtières ou de transition**, considérées comme salées ou saumâtres, et les eaux douces, est fixée par la Limite Transversale de la Mer (LTM). Ce sont les paramètres hydrodynamiques et anthropiques qui ont motivé ces découpages. Naturellement, la LTM est

équivalente à la « laisse de basse mer ». Néanmoins, sur des territoires très anthropiques, la LTM est associée à une autre séparation d'ordre physique ou administrative.

Dans le bassin Artois-Picardie, **5 masses d'eau côtières** (MEC) et **4 masses d'eau de transition** (MET) ont été délimitées (cf. [carte 5 « Délimitation des masses d'eau de surface côtières et de transition », partie 1.2.2, Livret 4 – Annexes](#)). Ce sont les paramètres hydrodynamiques et anthropiques qui ont motivé les découpages. L'ensemble des grands ports constitutifs des MET de la façade subissent actuellement des travaux d'extension, susceptibles de modifier également les conditions hydrosédimentaires et hydromorphologiques.

Les activités impactent les eaux côtières adjacentes. Il n'est pas prévu de modifier la délimitation actuelle des masses d'eau de transition (MET) portuaires, en dehors des modifications physiques qu'elles peuvent avoir (agrandissement des quais et bassins).

Le découpage typologique détaillé des masses d'eau naturelles, pour les eaux côtières et de transition, prend en compte les facteurs descriptifs suivants :

- le renouvellement des eaux (courants résiduels) ;
- le mélange des eaux (indice de stratification) ;
- l'exposition à la houle ;
- l'influence des grands panaches fluviaux ;
- la nature du substrat.

Ainsi parmi les masses d'eaux de transition, une seule masse d'eau de transition naturelle a été retenue. Il s'agit de l'estuaire de la Somme. Celui-ci possède un caractère hydrologique macrotidal, avec une présence de mollières sur l'ensemble de l'estuaire, et ceci malgré une mosaïque de substrats (vaseux à sableux). Le tableau ci-dessous présente les masses d'eau côtières et de transition du bassin :

Code	Désignation	Taille		Typologie
FRAC01	Frontière belge - Malo	6 600 ha	C8	Côte sableuse mésotidale mélangée
FRAC02	Malo - Gris-Nez	14 000 ha	C9	Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée
FRAC03	Gris-Nez - Slack	2 500 ha	C1	Côte rocheuse, mésotidale à macrotidale peu profonde
FRAC04	Slack - La Wrenne	3 600 ha	C9	Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée
FRAC05	La Wrenne - Ault	23 000 ha	C9	Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée
FRAT01	Baie de Somme	4 000 ha	T1	Petit estuaire à grande zone intertidale, méso à polyhalin, faiblement à moyennement turbide
FRAT02	Port de Boulogne-sur-Mer	530 ha	T2	Grand port macrotidal
FRAT03	Port de Calais	110 ha	T2	Grand port macrotidal
FRAT04	Port de Dunkerque	1 400 ha	T2	Grand port macrotidal

Tableau 4 : Typologies des masses d'eau côtières & de transition

1.1.1.4 Zones humides



Marais, tourbières, prairies humides, forêts alluviales, ... **les zones humides du bassin Artois-Picardie représentent une part non négligeable du territoire** dont la localisation potentielle figure sur la carte des zones à dominante humide ([cf. carte 19 « Zones à dominante humide et zones RAMSAR », partie 2, Livret 4 – Annexes](#)).

Bien que les zones humides ne soient pas des masses d'eau visées par la Directive Cadre sur l'Eau avec des objectifs propres d'atteinte de bon état, elles participent à sa mise en œuvre ainsi qu'à celle d'autres directives (Directive Inondation 2007/60/CE, Directive sur les énergies renouvelables 2018/2001/UE, Directive Oiseaux 2009/147/CE, Directive Habitats Faune-Flore 92/43/CEE) par les fonctions qu'elles remplissent. Rappelons en effet leurs **fonctionnalités épuratoires, hydrologiques, biologiques et climatiques**. Aussi, un **objectif de non dégradation et d'amélioration de ces milieux** est fixé par la DCE puisque sous-jacent à la non-dégradation des masses d'eau de surface et souterraine qui leur sont liés.

Souvent méconnues pour leurs fonctionnalités, **les zones humides ont tendance à régresser** avec pour principales causes l'urbanisation, le drainage des sols, la diminution de l'élevage extensif, l'aménagement des cours d'eau, etc.

Pour inverser ce constat sur le bassin Artois-Picardie, **la préservation des zones humides est inscrite comme objectif fort dans le SDAGE**. Les dispositions liées à cet enjeu reposent en outre sur l'incitation à la gestion de ces milieux, sur le renforcement de la doctrine « éviter, réduire, compenser » pour tout projet impactant une zone humide et sur la priorisation des actions de préservation et de restauration au sein des territoires de SAGE. Ainsi, la politique actuelle du bassin vise à renforcer son efficacité en identifiant les zones humides à enjeux, au regard de leur fonctionnalité (avérée ou potentielle) au sein de l'écosystème, dans l'objectif de cibler prioritairement les actions. Sur les 15 SAGE du bassin Artois-Picardie, 9 sont aujourd'hui mis en œuvre ou entrés en révision : 4 SAGE ont défini leurs zones humides à enjeux, les autres doivent prioriser leurs zones humides déjà cartographiées ([cf. carte « Zones humides identifiées dans les SAGE », partie 2, Livret 4 – Annexes](#)).

Restauration, entretien et gestion de sites sont autant d'actions en faveur des zones humides. Depuis 2013, plus de **700 ha de zones humides ont été acquis** pour en assurer la pérennité et **1 140 ha restaurés** grâce à l'accompagnement financier de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

1.1.1.5 Masses d'eau souterraines

La DCE définit par **masse d'eau souterraine** « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».

Les aquifères du bassin Artois-Picardie sont référencés dans la base de données nationale des limites des systèmes aquifères version 2 (BDLISA2). Le référentiel hydrogéologique BDLISA est un outil national, géré par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), qui permet de localiser les données relatives à l'eau souterraine. La BDLISA2 a pour objectif de mettre à disposition, sur l'ensemble du territoire métropolitain, une cartographie des formations géologiques aquifères appelées « entités hydrogéologiques » définies selon des règles communes.

La logique de délimitation d'une masse d'eau tient à l'appréciation de l'ensemble cohérent hydrogéologiquement. En 2018, un important travail de redéfinition des limites a été réalisé pour respecter les aquifères décrits dans BDLISA2. L'unité de gestion de base, qu'est la masse d'eau souterraine, est donc un bassin versant hydrogéologique souterrain dont les limites sont soit :

- administratives telles que la Frontière franco-Belge, la laisse de mer (ou trait de côte) ;
- issues de projets spécifiques telles celles du Carbonifère du Nord (FRAG315) affinées lors du projet Scaldwin en 2016 ;
- celles des aquifères de la BDLISA2 ;
- celles de la productivité de l'eau ;
- piézométriques. Elles sont alors issues des campagnes piézométriques basses eaux (1997 & 2009) et hautes eaux (2001 & 2009) réalisées sur le bassin ;
- celles des failles.

	Masse d'eau cycle 2			Masse d'eau cycle 3	
	Code	Libellé		Code	Libellé
Sable	FRAG014	Sables du Landénien des Flandres	≈	FRAG314	Sables du Landénien des Flandres
	FRAG018	Sables du bassin d'Orchies	≈	FRAG318	Sables du bassin d'Orchies
Craie	FRAG001	Craie de l'Audomarois	≈	FRAG301	Craie de l'Audomarois
	FRAG004	Craie de l'Artois & de la vallée de la Lys	≈	FRAG304	Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys
	FRAG005	Craie de la vallée de la Canche aval	≈	FRAG305	Craie de la vallée de la Canche aval
	FRAG008	Craie de la vallée de la Canche amont	≈	FRAG308	Craie de la vallée de la Canche amont
	FRAG009	Craie de la vallée de l'Authie	≈	FRAG309	Craie de la vallée de l'Authie
	FRAG011	Craie de la vallée de la Somme aval	≈	FRAG311	Craie de la vallée de la Somme aval
	FRAG012	Craie de la moyenne vallée de la Somme	≈	FRAG312	Craie de la moyenne vallée de la Somme
	FRAG013	Craie de la vallée de la Somme amont	≈	FRAG313	Craie de la vallée de la Somme amont
	FRAG003	Craie de la vallée de la Deûle	→ ↘	FRAG303	Craie de la vallée de la Deûle
	FRAG006	Craie de la vallée de la Scarpe et de la Sensée	→ ↘	FRAG306	Craie de la vallée de la Scarpe et de la Sensée
	FRAG007	Craie du Valenciennois	→	FRAG307	Craie du Valenciennois
	FRB2G017	Bordure du Hainaut	↗ → ↘	FRHG302	sur le bassin Seine-Normandie
	FRAG010	Craie du Cambrésis	→	FRAG310	Craie du Cambrésis
Calcaire	FRAG002	Calcaires du Boulonnais	≈	FRAG302	Calcaires du Boulonnais
	FRAG015	Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing	≈	FRAG315	Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing
	FRB2G016	Calcaires de l'Avesnois	≈	FRB2G316	Calcaires de l'Avesnois

Tableau 5 : Organisation des nouvelles masses d'eau souterraines

Cette nouvelle organisation des masses d'eau souterraines, présentée ci-dessus est « similaire » mais pas identique à celle des masses d'eau souterraines appliquée dans la gestion de la DCE pour les 1er et 2ème cycles. Les résultats disponibles dans cet état des lieux prendront en compte les deux référentiels.

Les masses d'eau souterraines du 3ème cycle de gestion peuvent ainsi se regrouper en trois catégories : **2 masses d'eau sableuses**, **12 masses d'eau crayeuses** et **3 masses d'eau calcaires** (cf. [carte 6 « Délimitation des masses d'eau souterraines », partie 1.2.3, Livret 4 – Annexes](#)).

1.1.1.6 Identification des masses d'eau artificielles (MEA) et des masses d'eau fortement modifiées (MEFM)

Des masses d'eau de surface peuvent être désignées comme artificielles (MEA) ou fortement modifiées (MEFM) dès lors que :

- **les mesures** nécessaires d'un point de vue hydromorphologique pour atteindre le bon état écologique **auraient des incidences négatives** importantes **sur l'environnement** ou **sur** l'un des **usages** suivants :
 - navigation ;
 - installations portuaires ;
 - loisirs aquatiques ;
 - stockage d'eau nécessaire à l'approvisionnement en eau potable, à l'irrigation ou à la production d'électricité ;
 - régulation des débits ;
 - protection contre les inondations et drainage des sols ou sur d'autres activités humaines importantes pour le développement durable.
- les **solutions alternatives pour assurer l'usage ne peuvent être réalisées** pour motif économique ou technique ou n'offrent pas de résultats environnementaux meilleurs.

L'atteinte du bon potentiel écologique est alors requise pour ces masses d'eau.

En prévision d'une révision qui sera proposée dans le document SDAGE, l'état des lieux identifie les nouvelles masses d'eau susceptibles d'être désignées artificielles (MEA) ou fortement modifiées (MEFM) et celles déjà désignées qui ne répondraient plus aux critères précédents.

1.1.1.6.1 Masses d'eau plans d'eau

Les 5 plans d'eau du bassin ont été qualifiés dès le 1^{er} cycle d'**artificiels** (FRB2L05 – Lac du Val Joly) ou **fortement modifiés** (FRAL01 - Etang du **Romelaëre**, FRAL02 – **Mare à Goriaux**, FRAL03 – **Etang du Vignoble**, FRAL04 – **Etang d'Ardres**). Ces masses d'eau ont toutes une origine anthropique. Bien que les usages pour lesquels elles ont été créées n'existent plus (exploitation des matériaux, régulation pour alimentation d'une centrale thermique), d'autres usages notamment liés aux **activités de loisirs** s'y sont développés. L'impact de mesures de restauration hydromorphologique pour l'atteinte du bon potentiel sur ces nouveaux usages ainsi que sur l'environnement au sens large (zones classées Natura 2000, réserves nationales ou ZNIEFF) serait significatif.

Aucune modification n'est donc opérée sur ces masses d'eau.

1.1.1.6.2 Masses d'eau côtières & de transition

Parmi les masses d'eaux de transition, **1 seule** masse d'eau de transition **naturelle** a été retenue : l'**estuaire de la Somme** (FRAT01), caractérisé par un régime hydrologique macrotidal, la présence de mollières sur l'ensemble de l'estuaire, malgré une mosaïque de substrats, vaseux à sableux.

Les 3 **masses d'eau portuaires de Dunkerque** (FRAT04), de **Calais** (FRAT03) et **Boulogne-sur-Mer** (FRAT02) sont **assimilées à des masses d'eau de transition** au vu principalement des valeurs de salinité. Elles sont désignées comme fortement modifiées puisqu'elles répondent aux 4 conditions déterminantes suivantes :

- masses d'eau de transition préexistantes (petits estuaires, marais) **hydromorphologiquement modifiées par et pour des activités humaines** ;
- **pas de possibilité d'atteindre le bon état** ;
- **pas d'alternative** aux activités (raisons économiques, techniques & environnementales) ;
- **restauration** du bon état **trop impactant** sur l'environnement et les activités.

Le bassin Artois Picardie a choisi de désigner 3 masses d'eaux portuaires, tout comme son voisin belge.

Les désignations des MEA et MEFM du SDAGE 2016-2021 restent inchangées pour le 3^{ème} cycle.

1.1.1.6.3 Masses d'eau cours d'eau

Depuis le 2nd cycle de gestion de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), **29 des 66 masses d'eau cours d'eau sont identifiées comme MEA ou MEFM** sur le bassin.

En se basant sur la mise à jour des pressions hydromorphologiques réalisée dans cet état des lieux (cf. Pression hydromorphologique sur cours d'eau, page 81), sur l'évaluation de l'état et la projection des mesures à mettre en œuvre pour atteindre le bon état, les modifications suivantes sont proposées :

- **3 masses d'eau**, désignées au 2nd cycle, fortement modifiées, **ne sont pas reprises dans la liste des masses d'eau pré-désignées** pour le 3^{ème} cycle. Il s'agit de la **Tarsy** (FRB2R59) qui ne présente pas d'altérations hydromorphologiques substantielles à l'échelle de la masse d'eau, du **Scardon** (FRAR47) et de la **Flamenne** (FRB2R21) pour lesquelles le risque de non atteinte du bon état est essentiellement lié à des **problèmes de rejet (pisciculture et assainissement)** ;
- 3 nouvelles masses d'eau sont pré-désignées pour le 3^{ème} cycle : la **Sensée de la source au canal du Nord** (FRAR07), la **Sensée du canal du Nord à la confluence avec l'Escaut canalisé** (FRAR52) et la **Souchez** (FRAR58) (cf. [carte 7 « Masses d'eau artificielles et fortement modifiées », partie 1.2.4, Livret 4 – Annexes](#)).



1.1.2 Etat des masses d'eau

1.1.2.1 Cours d'eau

La qualité des masses d'eau est évaluée grâce aux dispositifs de surveillance : **Réseau de Contrôle de Surveillance** (RCS) et **Réseau de Contrôle Opérationnel** (RCO) (cf. [Document d'Accompagnement n°4 – Résumé du Programme de Surveillance, parties 3.3 et 3.4](#)). Le RCS donne une image générale des eaux et le RCO assure le suivi des masses d'eau identifiées en risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux.

1.1.2.1.1 Etat écologique

1.1.2.1.1.1 Principe d'évaluation

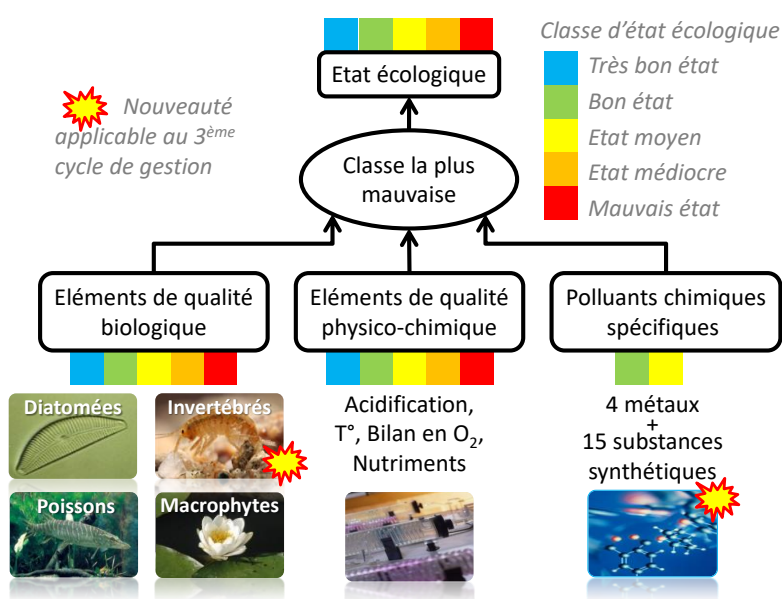


Figure 1 : Méthode d'évaluation de l'état écologique

L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Son évaluation repose sur les suivis mis en œuvre dans le cadre du programme de surveillance et porte sur des éléments de qualité biologique (structure des communautés végétales, invertébrées et piscicoles), physico-chimique (concentration en nutriments, température, acidité, saturation en oxygène ...), ainsi que sur la présence ou non de polluants chimiques, dits spécifiques (métaux

et substances de synthèse), comme le montre la Figure 1.

Les paramètres biologiques fournissent des informations sur la structure des communautés du cours d'eau. Les paramètres physico-chimiques interviennent en tant que facteurs explicatifs.

Pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, le bon état écologique est remplacé par le bon potentiel écologique. Le bon potentiel correspond au meilleur état atteignable tout en maintenant les usages responsables du caractère fortement modifié de la masse d'eau (par exemple, le maintien de la navigation pour un cours d'eau chenalisé).

L'état écologique correspond à l'agrégation des résultats des différents éléments de qualité (biologiques & physico-chimiques) et des polluants spécifiques, en appliquant le principe de l'élément le plus déclassant. Les règles d'évaluation du 3^{ème} cycle sont définies dans l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique des eaux de surface.

Les années d'analyses utilisées pour évaluer l'« état écologique 2017 » sont 2015, 2016 et 2017.

Les règles d'évaluation ont évolué entre le 2ème et le 3ème cycle (et donc depuis le précédent état des lieux) de la manière suivante :

- l'indice à utiliser pour l'élément de qualité « invertébrés » (dans la famille des éléments de qualité biologique) est désormais l'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2), excepté pour l'hydro-écorégion 9A (tables calcaires côtiers) où l'indice IBG-équivalent (protocole de prélèvement « méthode petit cours d'eau – MPCE » phase A et B) continue d'être utilisé dans l'attente d'une expertise ciblée ;
- 11 substances ont été ajoutées à la liste des polluants chimiques spécifiques de l'état écologique, une substance a été supprimée, des normes ont été revues pour les polluants déjà suivis.

1.1.2.1.1.2 Evaluation de l'état écologique

A partir des nouvelles règles d'évaluation (applicables pour le 3ème cycle de gestion) de l'état des masses d'eau, 14 masses d'eau sont en bon état en 2017. 36 % des masses d'eau sont déclassées par les trois éléments de qualité à savoir la biologie, la physico-chimie et les polluants chimiques spécifiques (cf. tableau ci-dessous).

Code	Masse d'eau cours d'eau	Evol. 2013 →17	Etat et potentiel écologique 2017		Paramètres déclassants (règles cycle 3)
			règles cycle 2	règles cycle 3	
FRAR02, 05, 12, 13, 26, 38, 51, 55, 66 FRB2R60	Aa rivière, Authie, Canal maritime, Canche, Hem, Noye, Selle/Somme, Somme canalisée de l'écluse n°13 Sailly aval à Abbeville, Ternoise Hante	→	Bon		
FRAR11 16 37 FRB2R39	Canal du Nord, Cologne, Nièvre Thure	↗↗	Bon		
FRAR58	Souchez	→	Moyen	Bon	Biologie, Physico-chimie
FRAR01, 23, 36 FRB2R59	Aa canalisée de confluence avec le canal de Neufossée à la confluence avec le canal de la Haute Colme, Hallue, Lys rivière Tarsy*	→	Bon	Moyen	Substances
FRAR40	Omignon	↘↘	Moyen		Biologie
FRAR03, 04, 06, 35, 45 FRAR47	Airaines, Ancre, Avre, Maye, Saint Landon Scardon*	→	Moyen		Biologie, Physico-chimie
FRB2R24	Helpe majeure	→	Moyen		Biologie Substances
FRAR30, 56 FRB2R54	Liane, Somme canalisée de l'écluse n°18 Lesdins aval à la confluence avec le canal du Nord Solre	→	Moyen		Biologie Physico-chimie
FRAR14	Clarence amont	→	Moyen		Physico-chimie Substances
FRAR08, 10, 18, 27, 28, 41, 53, 57, 62, 65 FRB2R25, 46	Canal d'Aire à la Bassée, Canal de Saint Quentin de l'écluse n°18 Lesdins aval à l'Escaut canalisé au niveau de l'écluse n°5, Ecaillon, Hogneau, Canal de Cayeux, Rhonelle, Somme canalisée du canal du Nord à l'écluse n°13, Slack, Wimereux, Trouille Helpe mineure, Sambre	→	Moyen		Biologie Physico-chimie Substances
FRAR07 , 43	Sensée de la source au canal Nord , Scarpe rivière	→	Moyen	Médiocre	Biologie, Substances
FRAR20	Escaut canalisé de écluse n5 Iwuy aval à frontière	↗↗	Moyen		Biologie, Physico-chimie, Substances
FRAR50 FRB2R21	Selle/Escaut Flamenne*	↗↗	Moyen	Médiocre	Bio Physico-chimie Subst
FRAR09, 17, 29, 49, 52 FRB2R42	Canal d'Hazebrouck, Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire, Lawe amont, Scarpe canalisée aval, Sensée du canal du Nord à la confluence avec l'Escaut canalisé Rivière Sambre	→	Médiocre		Biologie Physico-chimie Substances
FRAR48	Scarpe canalisée amont	↗↗	Médiocre		Physico-chimie
FRAR32, 61 FRB2R15	Deûle canalisée de la confluence avec le canal d'Aire à la confluence avec la Lys, Delta de l'Aa Cligneux	↗↗	Médiocre		Biologie Physico-chimie Substances
FRAR33	Lys canalisée nœud d'Aire à l'écluse n4 Merville	↘↘	Mauvais		Physico-chimie Substances
FRAR64 FRB2R44	Canal de Roubaix Rivièrelette	↘↘	Mauvais		Biologie Physico-chimie Substances
FRAR19, 22	Erclin, Grande becque	→	Mauvais		Physico-chimie Substances
FRAR31, 34, 63	Lys canalisée de l'écluse n°4 Merville aval à confluence avec le canal de la Deûle, Marque, Yser	→	Mauvais		Biologie Physico-chimie Substances

Tableau 6 : Etat et potentiel écologique des masses d'eau cours d'eau

Légende: Evolution de l'état écologique depuis 2013 (colonne « Evol. 2013→17).
 ↗↗ Amélioration d'une classe de qualité ; ↗ Tendance à l'amélioration ; → Etat stable ;
 ↘↘ Dégradation d'une classe de qualité ; ↘ Tendance à la dégradation.

En **gras** : changement de statut au 3^{ème} cycle (sans * : naturelle -> MEFM, avec * : MEFM -> naturelle)

Afin d'estimer la fiabilité de l'état écologique produit, un niveau de confiance est attribué à chaque évaluation. Celui-ci prend notamment en compte la présence de données sur l'ensemble des indicateurs biologiques, la stabilité des résultats, l'adéquation de l'état avec le niveau de pressions connues. Ainsi, l'indice de confiance associé à l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau est :

- Indice de confiance faible, pour 30% des masses d'eau ;
- Indice de confiance moyen pour 55% des masses d'eau ;
- Indice de confiance élevé pour 15% des masses d'eau.

Sur les masses d'eau naturelles, la moitié des masses d'eau en bon état ont un indice de confiance élevé.

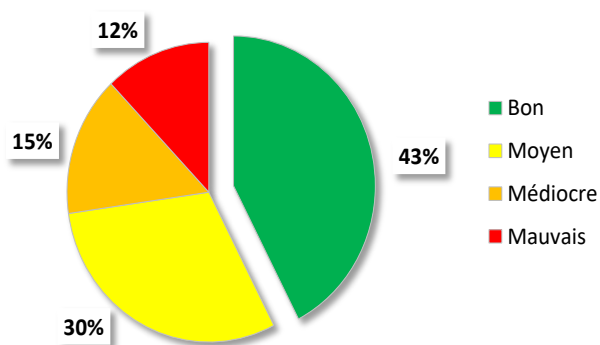


Figure 3 : Répartition des masses d'eau cours d'eau par classe d'état physico-chimique

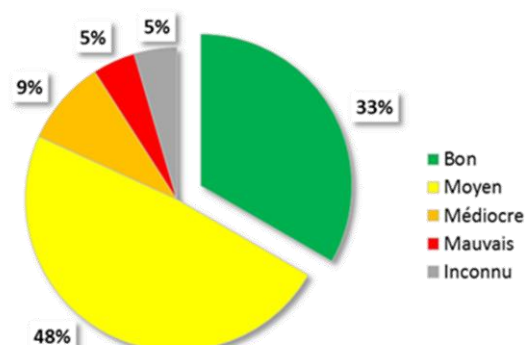


Figure 2 : Répartition des masses d'eau cours d'eau par classe d'état biologique

Il ressort qu'**un tiers (33%) des masses d'eau est en bon état biologique** (cf. Figure 1). L'état biologique est rarement fortement dégradé, puisque 82% des masses d'eau sont en état mieux que médiocre. A noter, que pour 3 masses d'eau fortement modifiées, aucun suivi biologique n'est possible : on aboutit donc à un état biologique inconnu.

Plus du tiers (43%) des masses d'eau cours d'eau sont en bon état physico-chimique (cf. Figure 3). Les cours d'eau naturels présentent une majorité (61%) de masses d'eau en bon état physico-chimique. Les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées sont quant à elles majoritairement dégradées (31% en état moyen, 24% en état médiocre et 24% en mauvais état). Les paramètres de qualité **nutriments** sont ceux qui sont le plus fréquemment en état moins que bon avec un déclassement majeur par le phosphore total (48 % des masses d'eau en bon état) et des déclassements vers les états médiocres de l'ordre de 20 % pour les phosphates, phosphore total et nitrites.

58% des masses d'eau sont déclassées par des polluants spécifiques (cf. Figure 4), respectivement 46% des masses d'eau « cours d'eau naturels » et 72% des MEFM/MEA.

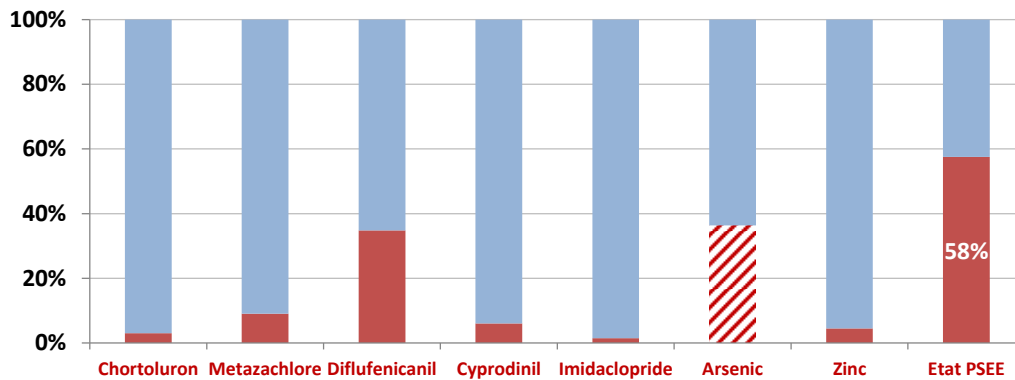


Figure 4 : Pourcentage des masses d'eau cours d'eau déclassées par PSEE

7 substances dont 5 pesticides et 2 métaux lourds sont responsables de ces déclassements. La **fréquence** de dépassement des normes est la plus **élevée pour le diflufenicanil et l'arsenic**. Concernant l'arsenic, les dépassements sont liés à la révision de la norme. La question se pose de l'origine anthropique ou naturelle de cette substance. Une étude approfondie sur le fond géochimique ou l'estimation de la biodisponibilité de ce composé est à prévoir pour statuer sur l'impact anthropique.

1.1.2.1.2 Etat chimique

1.1.2.1.2.1 Principes d'évaluation

L'évaluation de l'état chimique 2017 est basée sur l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état chimique des eaux de surface.

Elle repose sur la comparaison de la moyenne annuelle des concentrations, et de la concentration maximale, observées dans l'eau à des normes de qualité environnementales (NQE) pour une liste de substances définies par la directive « substances » 2013/39/UE du 12 août 2013. Les normes de qualité environnementales correspondantes sont présentées dans cette même directive. L'état chimique est alors la plus mauvaise des deux évaluations (cf. Figure 5, ci-dessous).

Des normes de qualité environnementales (NQE) ont été introduites sur le biote pour certaines substances hydrophobes et bioaccumulables ; toutefois, **aucune analyse sur biote n'a pu être intégrée dans cet état des lieux**. Les dioxines qui ne possèdent qu'une NQE sur biote n'ont pas été analysées et n'entrent pas dans l'évaluation.

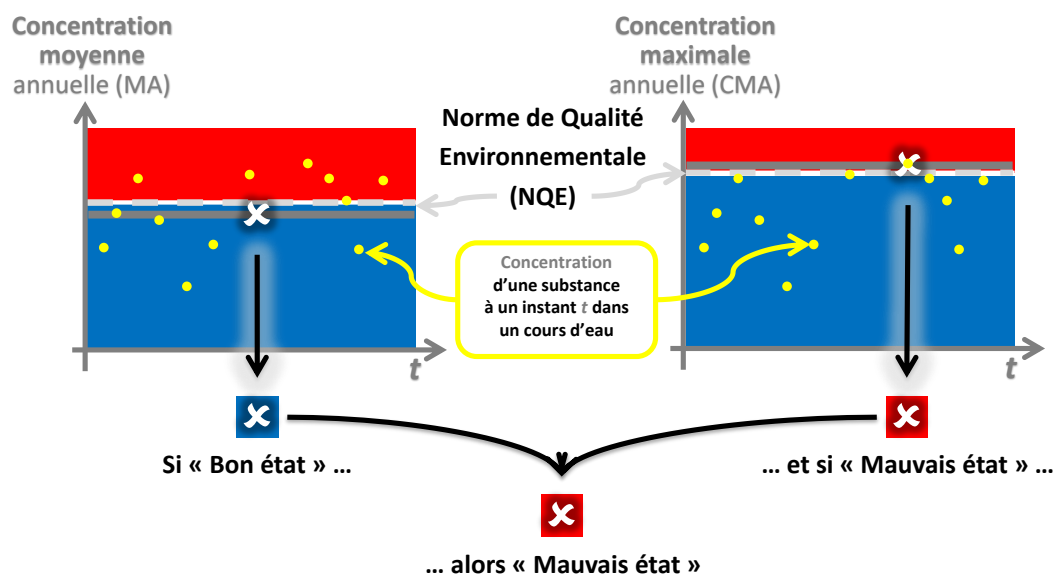


Figure 5 : Evaluation de l'état chimique

Les règles d'évaluation ont évolué entre le 2ème et le 3ème cycle, soit depuis le dernier état des lieux, de la manière suivante :

- Ajout de 12 nouvelles substances ou famille de substances telles que les dioxines et composés type dioxines, 9 pesticides et 2 polluants industriels (PFOS et hexabromocyclodécane), aboutissant à 45 substances ou familles de substances entrant dans l'évaluation ;
- Révision de plusieurs NQE de manière plus stricte, notamment pour les HAP et le fluoranthène.

Les substances ubiquistes sont des substances à caractère **persistant, bioaccumulable et toxique** et sont donc susceptibles d'être détectées pendant des décennies dans l'environnement aquatique. Elles sont également définies dans la directive susvisée. Il s'agit des **diphényléthers bromés**, du **mercure** et ses composés, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (**HAP**), des composés du tributylétain (**TBT**), du **PFOS**, des **dioxines**, du **HBCDD**, et de l'**heptachlore**.

Le **fluoranthène**, bien qu'étant, pour certaines classifications, un composé de la famille des HAP (intégrant benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène, benzo[g,h,i]pérylène et indeno[1,2,3-c,d]pyrène), est désigné à part dans la directive substance 2013/39/UE. **Il n'est pas classé « substance ubiquiste ».**

1.1.2.1.2.2 Evaluation de l'état chimique des cours d'eau

Sur le bassin Artois-Picardie, 100% des masses d'eau cours d'eau sont en mauvais état chimique.

Toutes les masses d'eau cours d'eau sont déclassées par les HAP et en particulier par le benzo(a)pyrène. **Le Fluoranthène déclassé à lui seul 85% des masses d'eau cours d'eau.** Ce sont les substances les plus déclassantes en raison de l'abaissement des NQE.

La Figure 6, ci-dessous, présente par substance le pourcentage de masses d'eau déclassées sur le bassin.

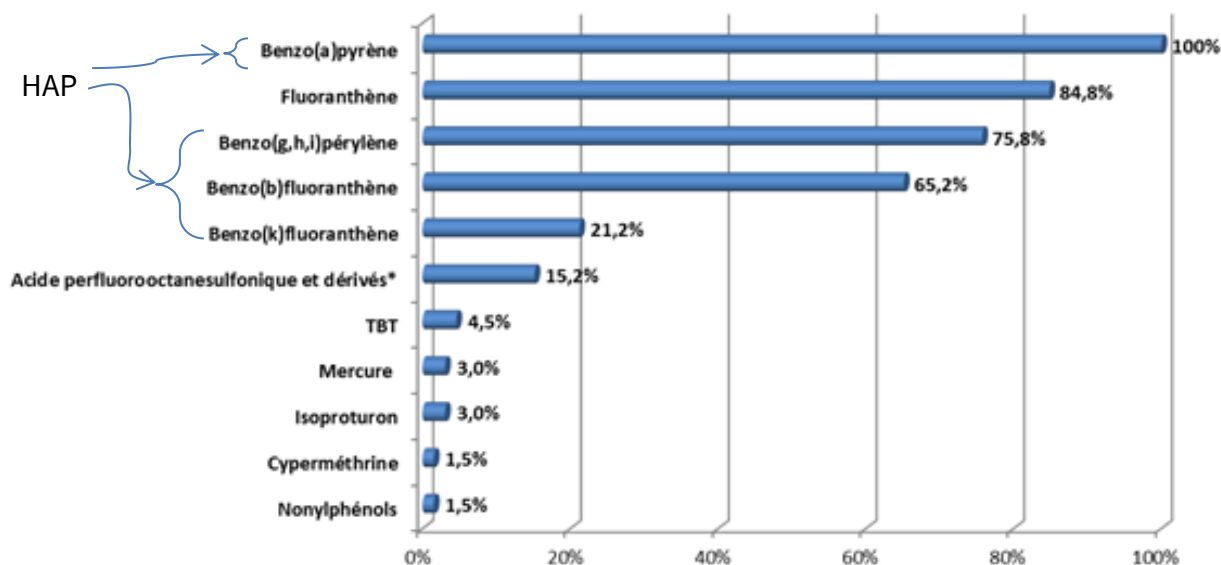


Figure 6 : Pourcentage de masses d'eau du bassin Artois-Picardie par substances déclassantes

(*) Le PFOS entre dans l'évaluation d'uniquement 10 masses d'eau. Pour les autres masses d'eau, l'état chimique ne prend pas en compte cette substance.

Conformément à la possibilité introduite par la directive, l'évaluation de l'état chimique peut être complétée de différents scénarios qui aboutissent à (cf. Figure 7):

- **15 % de masses d'eau en bon état sans les substances ubiquistes ;**
- **74 % de masses d'eau en bon état sans les substances pour lesquelles une NQE plus stricte a été définie.** Les déclassements sont alors liés au PFOS, TBT, Mercure, pesticides (Isoproturon, Cyperméthrine) et Nonylphénols ;
- Aucune masse d'eau ne serait en bon état si l'on ne comptait pas les 12 nouvelles substances.

L'indice de confiance associé à l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau est considéré moyen à 90 % sur le bassin, en raison de l'absence actuelle d'analyses sur le biote pour des substances pour lesquelles cette matrice est plus pertinente que la matrice eau.

Les premiers résultats sur biote, issus des tests sur notre bassin et d'autres bassins métropolitains, pourraient laisser présager des déclassements majeurs des masses d'eau par le mercure et une disparition notable du déclassement des masses d'eau par les HAP.

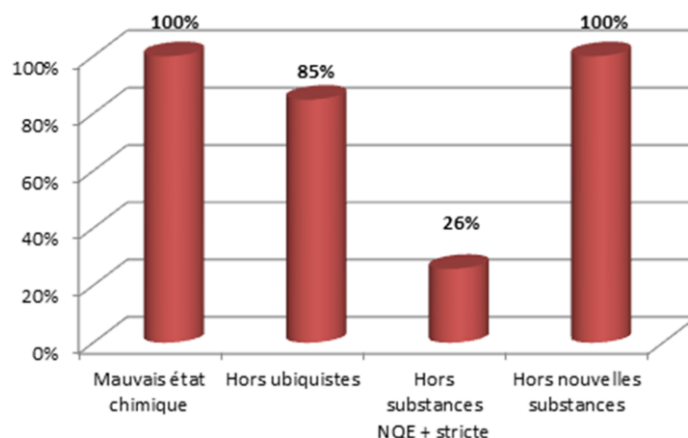


Figure 7 : Etat chimique 2017 des masses d'eau selon les catégories de substances

1.1.2.2 Plans d'eau

1.1.2.2.1 Potentiel écologique

1.1.2.2.1.1 Principes d'évaluation

Le principe d'évaluation du potentiel écologique des masses d'eau plans d'eau est semblable à celui utilisé pour les cours d'eau, à savoir qualification des éléments de qualité biologique, physico-chimique et polluants spécifiques et agrégation des paramètres en respectant le principe de l'élément déclassant (cf. partie 1.1.2.1.1). Des indicateurs spécifiques adaptés aux caractéristiques des plans d'eau sont cependant utilisés pour évaluer la qualité biologique et physico-chimique de ces masses d'eau. Les règles d'évaluation sont définies dans l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique des eaux de surface.

De par leur origine anthropique ou les modifications hydromorphologiques qu'elles ont subies, **les cinq masses d'eau plans d'eau** du bassin Artois-Picardie (étangs d'Ardres, étang du Romelaëre, mare à Goriaux, étang du Vignoble et lac du Val Joly) ont été désignées comme **masses d'eau artificielles ou fortement modifiées**. Il s'agit donc d'évaluer leur potentiel écologique.

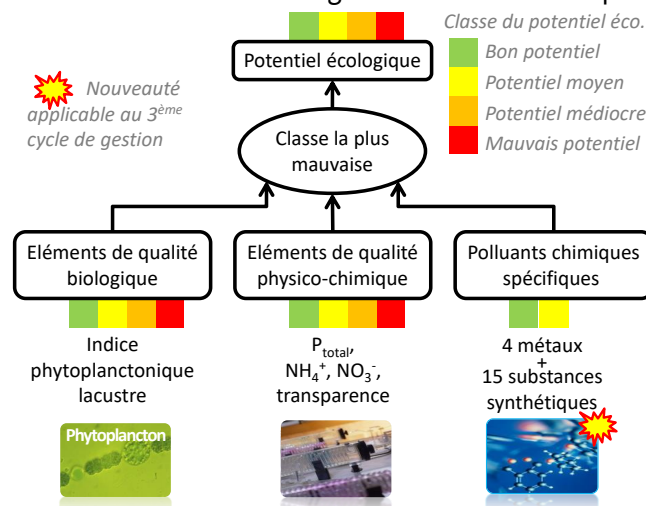


Figure 8 : Méthode d'évaluation de l'état écologique

Cette évaluation est effectuée à partir des données acquises lors des six dernières années (de 2012 à 2017).

Les seules évolutions d'évaluation de l'état écologique entre le 2ème et le 3ème cycle (et donc depuis le dernier état des lieux) pour les masses d'eau plans d'eau concernent les polluants spécifiques de l'état écologique. **11 substances ont été ajoutées**, 1 substance a été supprimée, et des **normes de qualité environnementales (NQE) ont également été modifiées**.

Compte tenu des spécificités des cinq masses d'eau plans d'eau du bassin, **la décision finale concernant l'attribution du potentiel écologique est issue du dire d'expert**, en complément des règles de l'arrêté.

1.1.2.2.1.2 Evaluation du potentiel écologique des plans d'eau

Seule la **Mare à Goriaux** (FRAL02) atteint du bon potentiel écologique.

En comparaison avec l'évaluation du potentiel écologique de 2011, seule la masse d'eau des **étangs d'Ardres** (FRAL04) s'améliore d'une classe (passage d'un potentiel médiocre en 2011 à moyen en 2017) grâce au paramètre **phytoplancton** (IPLAC).

District	Code	Masse d'eau plan d'eau	Evol. 2011 → 17	Potentiel éco. 2017		Paramètres déclassants
				règles cycle 2	règles cycle 3	
ESCAUT	FRAL01	ETANG DU ROMELAËRE	→	Médiocre		NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ Phytoplancton
	FRAL02	MARE A GORIAUX	→	Bon		-
	FRAL03	ETANG DU VIGNOBLE	→	Moyen		Phytoplancton
	FRAL04	ETANG D'ARDRES	↗	Moyen		Phytoplancton
SAMBRE	FRB2L05	LAC DU VAL JOLY	→	Moyen		NO ₃ ⁻ Phytoplancton

Tableau 7 : Potentiel des 5 masses d'eau plans d'eau

Légende: Evolution de l'état écologique depuis 2013 (colonne « Evol. 2013→17).
 ↗ Amélioration d'une classe de qualité ; ↘ Tendance à l'amélioration ;

→ Etat stable ;

↘ Dégradation d'une classe de qualité ; ↙ Tendance à la dégradation.

Les orthophosphates ne sont pas retenus parmi les nutriments pertinents pour l'évaluation. En effet, leur concentration à un instant donné peut être très faible, alors même qu'ils sont arrivés abondamment dans un plan d'eau, et ce, s'ils sont mesurés après un évènement de croissance des végétaux aquatiques.

1.1.2.2.2 Etat chimique

Conformément à l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état chimique des eaux de surface, les principes de l'évaluation de l'état chimique des cours d'eau s'appliquent aussi aux plans d'eau (cf. partie 1.1.2.1.2.1).

L'évaluation est réalisée sur les résultats de l'année 2017.

Sur le bassin Artois-Picardie, **100% des masses d'eau plans d'eau sont en mauvais état chimique** (cf. tableau ci-dessous).

Comme les cours d'eau du bassin, **toutes les masses d'eau plans d'eau sont déclassées par les HAP**. L'étang du Romelaëre (FRAL01), d'Ardres (FRAL04) et le lac du Val Joly (FRB2L05) sont uniquement déclassés par le benzo(a)pyrène.

Le mauvais état des masses d'eau est lié aux normes de qualité environnementales devenues plus strictes notamment celle du benzo(a)pyrène et du fluoranthène. A règle d'évaluation constante, **aucune dégradation de l'état chimique des plans d'eau n'est relevée**.

District	Code	Masse d'eau plan d'eau	Evol. 2013 → 17	Etat chimique 2017		Paramètres déclassants
				règles cycle 2	règles cycle 3	
ESCAUT	FRAL01	ETANG DU ROMELAËRE	→	Bon	Mauvais	HAP
	FRAL02	MARE A GORIAUX	→	Bon	Mauvais	HAP Fluoranthène
	FRAL03	ETANG DU VIGNOBLE	→	Bon	Mauvais	HAP Fluoranthène PFOS*
	FRAL04	ETANG D'ARDRES	→	Bon	Mauvais	HAP
SAMBRE	FRB2L05	LAC DU VAL JOLY	→	Bon	Mauvais	HAP

Tableau 8 : Etat chimique des 5 masses d'eau plans d'eau

(*) Le PFOS n'a été évalué que pour l'étang du Vignoble. Pour être homogène sur l'ensemble du bassin, pour toutes les masses d'eau, l'état chimique des eaux lacustres, ne prend pas en compte cette substance.

Légende : Evolution de l'état chimique depuis 2013 (colonne « Evol. 2013→17 »).
 ↗ Amélioration d'une classe de qualité ; ↗ Etat
 ↘ Dégradation d'une classe de qualité ; ↘ Etat
 → Tendance à l'amélioration ; → stable ;
 → Tendance à la dégradation.

1.1.2.3 Masses d'eau côtières et de transition

1.1.2.3.1 Etat écologique

Pour l'évaluation de l'état écologique des eaux littorales en Métropole, les éléments de qualité ci-dessous sont à prendre en compte selon l'arrêté « évaluation » du 27 juillet 2015 modifié :

- éléments de qualité biologiques ;
- éléments de qualité physico-chimiques soutenant la biologie ;
- éléments de qualité hydromorphologiques (pour distinguer le très bon état du bon état).

Ces derniers ne peuvent cependant pas tous être suivis (ex : paramètres biologiques et hydrologiques non pertinents pour certaines masses d'eau portuaires).

Les masses d'eau de la façade Manche (FRAC02 & FRAC03) sont déclassées à cause des macro-algues. La répartition des macro-algues se fait essentiellement en fonction de la disponibilité du substrat, des conditions physico-chimiques et bathymétriques qui engendrent une organisation en ceintures. En effet, l'évaluation de l'état s'appuie sur une grille de classification élaborée initialement pour les côtes bretonnes. Une adaptation aux côtes de la Manche orientale et de la mer du Nord devra être étudiée, dans la mesure où la répartition naturelle des ceintures algales n'est pas la même en Artois-Picardie, avec notamment une moindre diversité naturelle des ceintures algales (4 ceintures observées au maximum), ce qui génère de facto une dégradation de l'indice de qualité. Ce résultat est également à mettre au regard de la **régression généralisée des macro-algues constatée sur la façade Manche Atlantique**. Par conséquent, l'évaluation de l'état pour l'élément « macro-algues subtidales » telle que présentée doit être considérée comme provisoire et n'est **pas prise en compte pour l'évaluation de l'état écologique de la masse d'eau**.

L'ensemble des masses d'eau côtières (FRAC01 à FRAC05) est déclassé pour l'élément de qualité phytoplancton en raison de la présence récurrente et en abondance de l'algue *Phaeocystis*. La **Baie de Somme** (FRAT01) est déclassée pour les paramètres phytoplancton, poissons et nutriments.

Le tableau suivant (Tableau 9) présente les principaux résultats obtenus :

Code	Masse d'eau côtière & de transition	Evol. 2013 → 2017	Etat/potentiel éco. 2017		Paramètres déclassants (règles cycle 3)
			Règles cycle 2	règles cycle 3	
FRAC03	Gris-Nez – Slack	↗↗	Moyen		Phytoplancton
FRAC01, 02, 04	Frontière belge – Malo, Malo - Gris-Nez Slack - La Warene	→	Moyen		Phytoplancton
FRAC05	La Warene – Ault	→	Moyen		Phytoplancton, Nutriments
FRAT01	Baie de Somme	→	Médiocre		Phytoplancton, Poissons, Nutriments
FRAT02 à 04	Ports de Boulogne, Calais et Dunkerque	-	Non pertinent		

Tableau 9 : Etat et potentiel écologique des masses d'eau côtières & de transition

Légende : Evolution de l'état écologique depuis 2013 (colonne « Evol. 2013→17 »).

- ↗↗ Amélioration d'une classe de qualité ; ↗ Tendence à l'amélioration ; → Etat stable ;
 ↘↘ Dégradation d'une classe de qualité ; ↘ Tendence à la dégradation.

1.1.2.3.2 Etat chimique

Les principes de l'évaluation de l'état chimique des cours d'eau s'appliquent également aux eaux littorales (cf. partie 1.1.2.1.2.1) avec les spécificités suivantes :

- pour les substances hydrophobes, la matrice « biote » est retenue en priorité ;
- pour les substances hydrophiles, la matrice « eau » est considérée comme non pertinente (les résultats des campagnes du cycle précédent ne montrent pas de dépassement des normes européennes ou ne permettent pas de statuer sur l'état chimique) ;
- la matrice « sédiment » peut être utilisée pour l'évaluation des tendances ou pour compléter l'expertise sur l'état chimique des masses d'eau.

La directive européenne 2013/39/UE relative aux substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau, a modifié la liste des substances devant en priorité faire l'objet de mesures, en y ajoutant de nouvelles substances assorties de normes de qualité environnementale (NQE). Elle a par ailleurs révisé certaines NQE de substances déjà identifiées afin de tenir compte des progrès scientifiques et a établi pour certaines d'entre elles des NQE applicables au biote. Ceci rend difficile la comparaison avec les éléments du précédent état de lieux.

Code	Masse d'eau côtière & de transition	Evol. 2013 →17	Etat chimique 2017		Paramètres déclassants (règles cycle 3)
			Règles cycle 2	règles cycle 3	
FRAC01 à 05,	Frontière belge à Ault				
FRAT01 FRAT02, 03	Baie de Somme, Port de Boulogne sur Mer et de Calais	→		Bon	-
FRAT04	Ports de Dunkerque	↗↗		Bon	-

Tableau 10 : Etat chimique des masses d'eau côtières & de transition

Légende : Evolution de l'état chimique depuis 2013 (colonne « Evolution 2013 → 2017 »).

- ↗↗ Amélioration d'une classe de qualité ; ↗ Tendance à l'amélioration ; → Etat stable ;
 ↘↘ Dégradation d'une classe de qualité ; ↘ Tendance à la dégradation.

Les analyses « biote » sont réalisées sur mollusque bivalve. Aucun dépassement de seuil n'est observé pour les mollusques.

L'état chimique de l'ensemble des masses d'eau côtières et de transition (sur le biote) est alors bon (cf. Tableau 10).

1.1.2.3.3 Qualité des sédiments

La qualité des sédiments retrouvées dans les masses côtières et de transition **n'entre pas compte dans l'évaluation de l'état écologique ou chimique**. Cette évaluation donne des informations supplémentaires pour identifier les éventuelles pressions impactant les masses d'eau littorales.

Pour la matrice « sédiments », l'ensemble des stations suivies présente un dépassement des normes fixées par l'INERIS, pour une ou plusieurs des 12 substances suivantes (voir Tableau 11) :

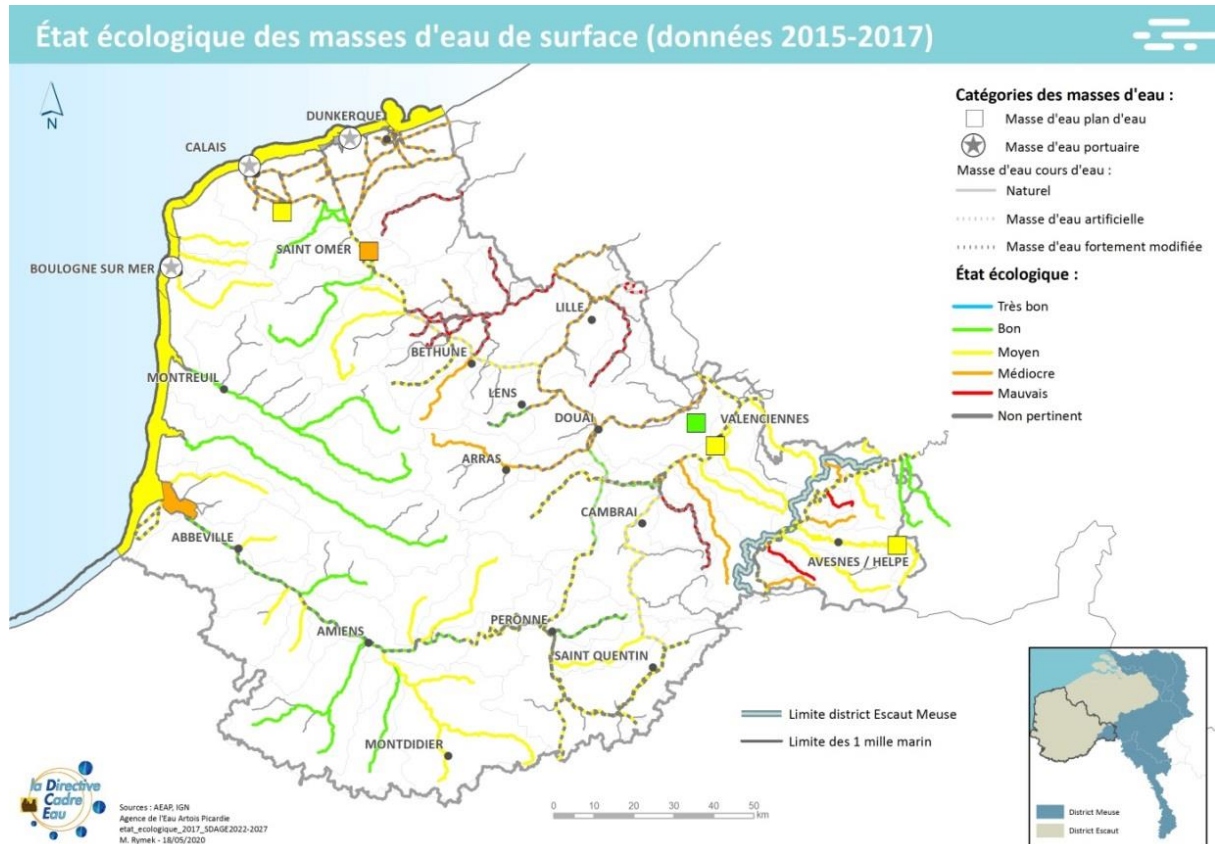
- 1 substance organo-métallique (Tributylétain), classée ubiquiste ;
- 3 substances phytosanitaires (Atrazine, Endosulfan et Lindane). L'usage de ces 3 substances est interdit ;
- 4 HAP (Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène et Benzo(ghi)pérylène). Les HAP sont des substances ubiquistes ;
- 4 molécules industrielles (Anthracène, Hexachlorobenzène, Octylphénol et Nonylphénol). L'Anthracène est une substance ubiquiste.

Code	Masse d'eau côtière & de transition	Qualité des sédiments	Année des mesures	Substances dépassant les seuils INERIS
FRAC05	La Warente – Ault	Bon	2012-2013	
FRAC01	Frontière belge – Malo	Mauvais	2013	Tributylétain
FRAC02	Malo - Gris-Nez	Mauvais	2015	Anthracène, Atrazine, Plomb, HAP (Benzo(b)fluoranthène), Octylphénols, Nonylphénols, Lindane.
FRAC03, 04	Gris-Nez – Slack, Slack - La Warente	Mauvais	2012-2013	Tributylétain
FRAT02	Port de Boulogne-sur-Mer	Mauvais	2014-2015	Tributylétain, Endosulfan, Anthracène, HAP (Benzo(a)pyrène + Benzo(b)fluoranthène + Benzo(k)fluoranthène + Benzo(ghi)pérylène), Hexachlorobenzène, Octylphénols.
FRAT03	Port de Calais	Mauvais	2014-2015	Tributylétain, Endosulfan, Anthracène, HAP (Benzo(a)pyrène + Benzo(k)fluoranthène + Benzo(ghi)pérylène), Hexachlorobenzène, Octylphénols.
FRAT04	Port de Dunkerque	Mauvais	2015	Endosulfan, Anthracène, HAP (Benzo(a)pyrène + Benzo(k)fluoranthène + Benzo(ghi)pérylène).
FRAT01	Baie de Somme	Non mesuré		

Tableau 11 : Qualité chimique des sédiments des masses d'eau côtières & de transition

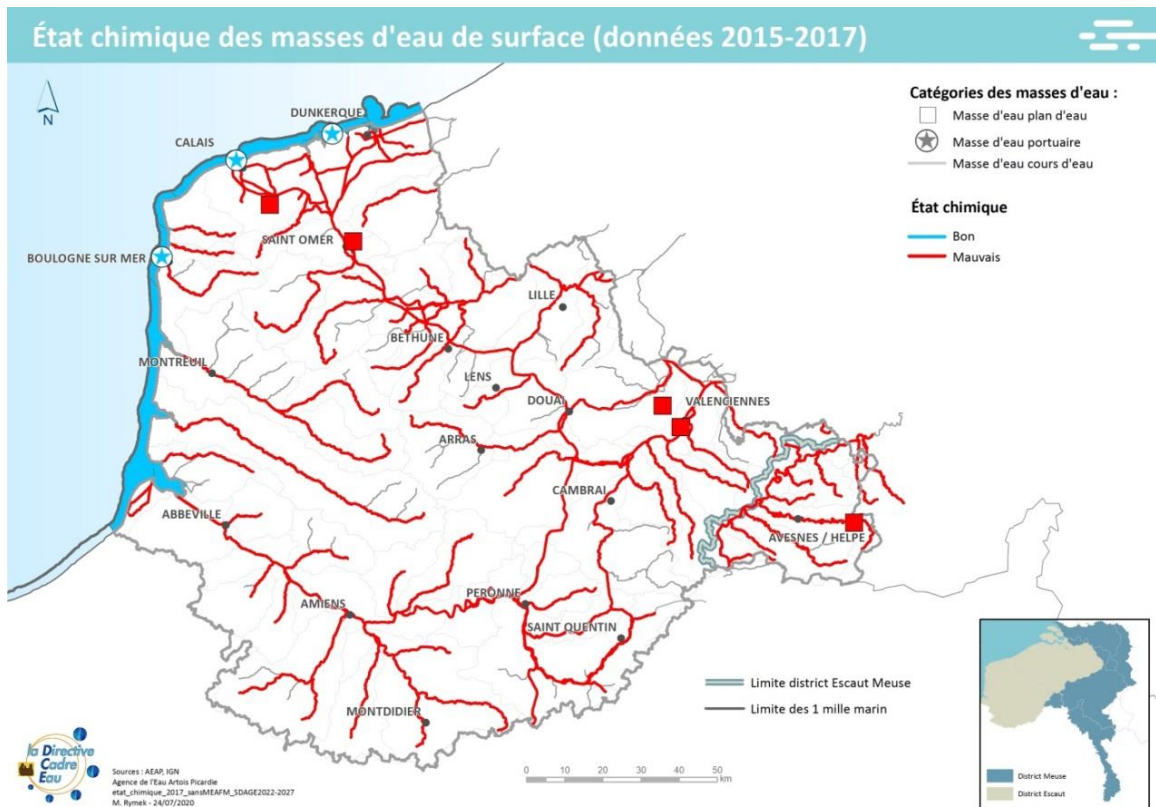
1.1.2.4 Synthèse des états écologique et chimique des masses d'eau de surface

1.1.2.4.1 Etat écologique

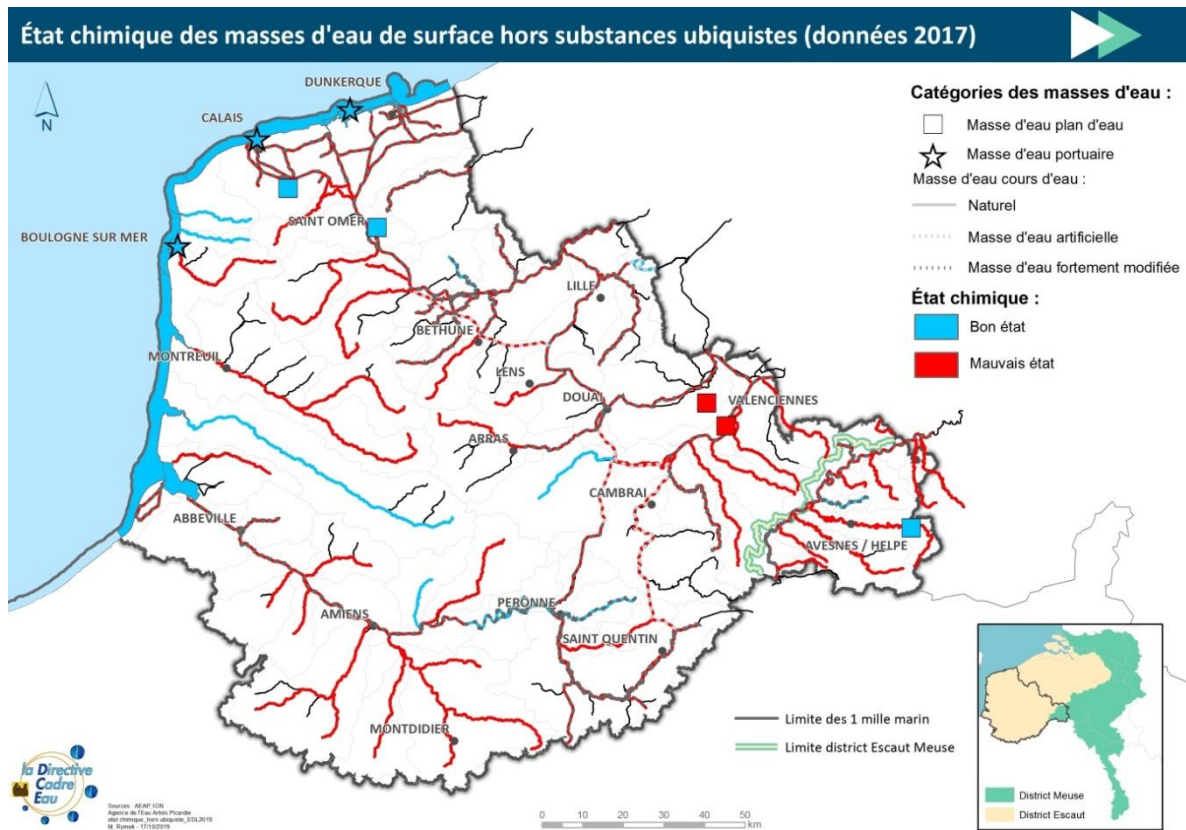


Carte 2 : Etat écologique des masses d'eau de surface

1.1.2.4.2 Etat chimique



Carte 3 : Etat chimique des masses d'eau de surface



Carte 4 : Etat chimique des masses d'eau de surface hors substances ubiquistes

1.1.2.5 Eaux souterraines

1.1.2.5.1 Etat quantitatif

L'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque, sur une chronique longue, à minima supérieure à 10 ans, les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes.

Code	Nom de la masse d'eau	Evol 2013 → 2018	Etat quantitatif	Ratio prélèvements / ressources
FRAG301	Craie de l'Audomarois	→	Bon	11%
FRAG302	Calcaires du Boulonnais	-	Bon	2%
FRAG303	Craie de la vallée de la Deûle	→	Bon	60%
FRAG304	Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys	→	Bon	9%
FRAG305	Craie de la vallée de la Canche Aval	→	Bon	3%
FRAG306	Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée	→	Bon	14%
FRAG307	Craie du Valenciennois	→	Bon	7%
FRAG308	Craie de la Vallée de la Canche Amont	→	Bon	2%
FRAG309	Craie de la vallée de l'Authie	→	Bon	2%
FRAG310	Craie du Cambrésis	→	Bon	7%
FRAG311	Craie de la vallée de la Somme aval	→	Bon	3%
FRAG312	Craie de la moyenne vallée de la Somme	→	Bon	5%
FRAG313	Craie de la vallée de la Somme amont	→	Bon	10%
FRAG314	Sables du Landénien des Flandres	↘	Bon	0%
FRAG315	Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing	-	Médiocre	Non pertinent. Nécessite une étude spécifique
FRAG318	Sables du bassin d'Orchies	→	Bon	0%
FRB2G316	Calcaires de l'Avesnois	↘	Bon	11%

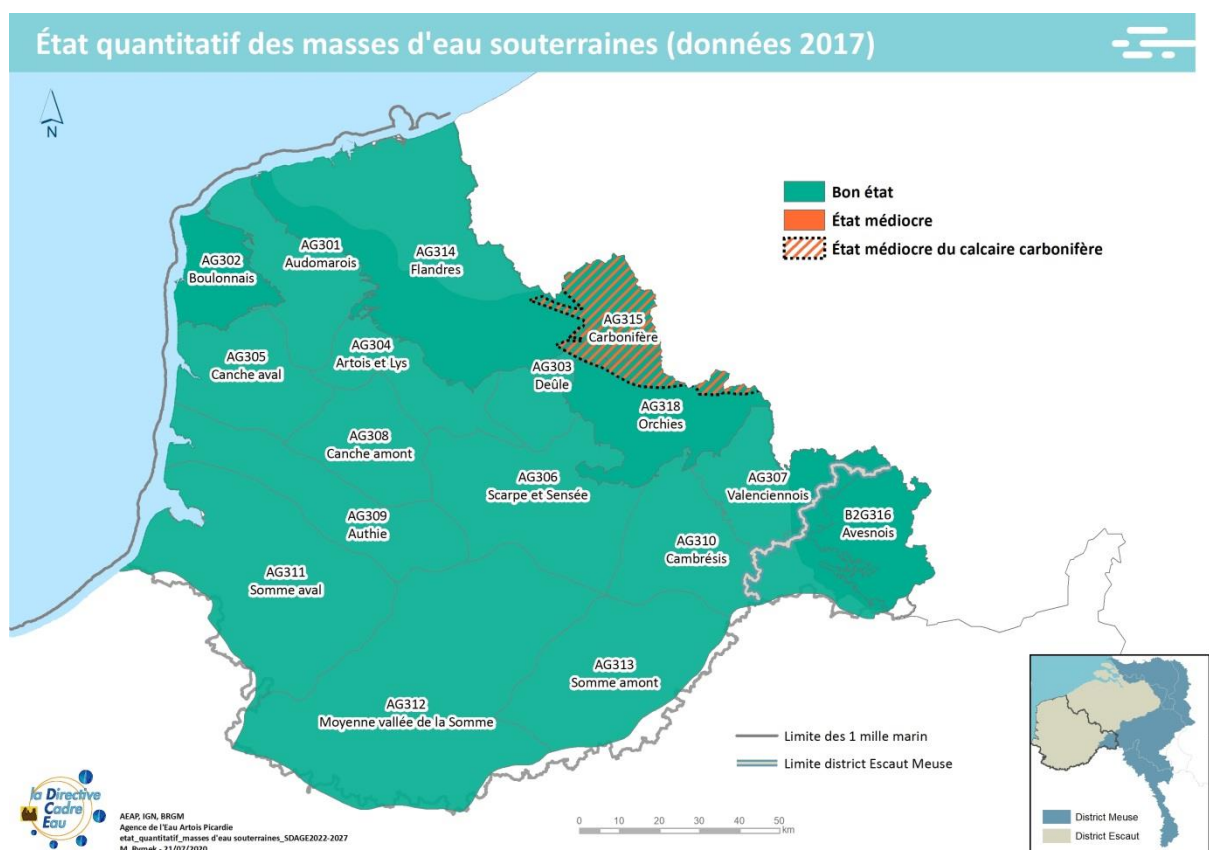
Tableau 12 : Etat quantitatif, en 2017, des masses d'eau souterraines

Légende du Tableau 12 : Evolution de l'état quantitatif (colonne « Tendance à la baisse »).

→ Pas de tendance à la baisse ; ↘ Tendance à la baisse ; - non défini ;

L'ensemble des masses d'eau est évalué en bon état quantitatif hormis le Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing (FRAG315) (cf. tableau ci-dessus et Carte 5 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines).

La masse d'eau FRAG315 (Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing) est une nappe transfrontalière captive à forte inertie. L'évolution tendancielle des niveaux piézométriques, évaluée à partir des chroniques disponibles, ne permet pas de juger du dépassement de la capacité de renouvellement de la ressource disponible par les prélèvements. Une modélisation transfrontalière appropriée est en cours dans le cadre de la Commission Internationale de l'Escaut pour déterminer si cette masse d'eau souterraine pourra atteindre le bon état quantitatif en 2027.



Carte 5 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines

La présente évaluation (cf. tableau ci-dessus) a été effectuée à partir des données disponibles sur la banque nationale ADES à la date de juillet 2018. Elle ne fait pas apparaître les tensions observées sur les années 2017 à 2019, particulièrement marquées par une recharge insuffisante des nappes par rapport à la normale et des épisodes sévères de sécheresse qui ont nécessité la prise de mesures de restriction sur une grande partie du bassin Artois-Picardie.

Si la récurrence de ces épisodes se confirme, il y a un risque notoire de dégradation de l'état quantitatif à moyen terme, compte tenu des effets attendus du dérèglement climatique sur le régime des pluies se traduisant par des calendriers et des intensités défavorables à l'efficacité de recharge des nappes et une élévation de température qui devrait générer a contrario des besoins en eau plus important.

Ce risque de détérioration de l'état quantitatif est d'ores et déjà identifié pour certaines masses d'eau souterraines et pourrait être étendu à d'autres masses d'eau à l'issue de l'étude en cours sur l'analyse de la vulnérabilité de la ressource en eau du bassin Artois-Picardie.

1.1.2.5.2 Etat chimique

1.1.2.5.2.1 Principe d'évaluation

L'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraines est conforme aux critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines décrits dans l'arrêté du 17 décembre 2008.

L'état chimique 2017 des 17 masses d'eau souterraines du bassin Artois-Picardie est basé sur les mesures effectuées sur 183 points de surveillance, entre 2012 et 2017 (soit une période de 6 ans). Ces mesures sont réalisées pour les comptes du réseau de contrôle de surveillance (RCS) et du réseau de contrôle opérationnel (RCO).

L'évaluation de l'état chimique, de chaque paramètre, pour chaque point de surveillance, se base sur la moyenne des moyennes annuelles (Mma) et la fréquence de dépassement de la valeur seuil. Si la moyenne des moyennes annuelles (Mma) est supérieure à la valeur seuil ou si 20% des mesures sont supérieures à la valeur seuil, alors l'état (au point de surveillance) est déclaré en « état médiocre ».

Enfin, l'état de la masse d'eau souterraine est déclaré en « état médiocre », si plus de 20% des points de surveillance de la masse d'eau sont en état médiocre (cf. Figure 9).

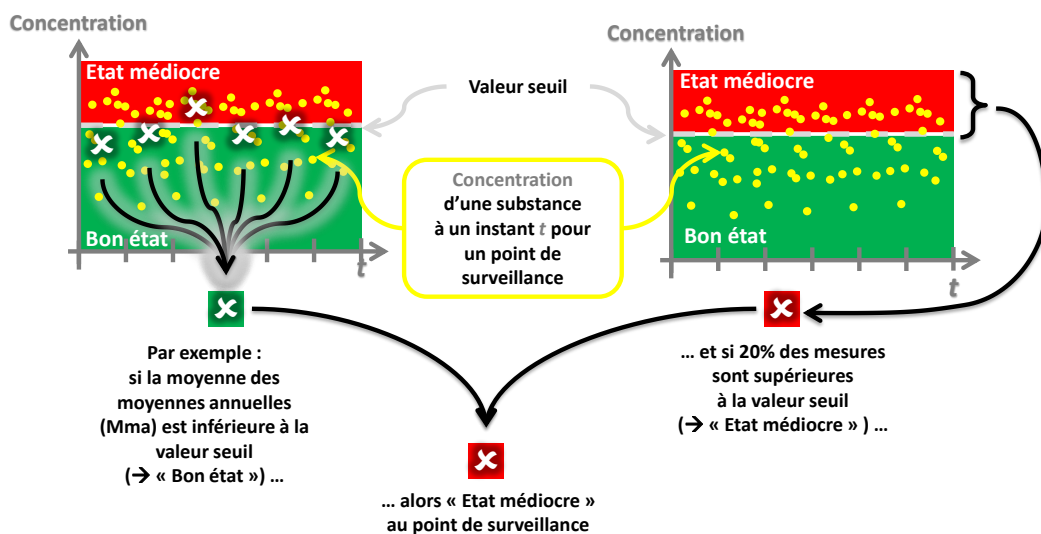


Figure 9 : Méthode d'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines

1.1.2.5.2.2 Evaluation de l'état chimique des eaux souterraines

29% des masses d'eau souterraines sont en bon état chimique (cf. Tableau 13 : Etat chimique des masses d'eau souterraines).

	Masses d'eau cycle 2			≈	Masses d'eau applicables pour le 3 ^{ème} cycle de gestion			
	Code	Evol. 2013 → 17	Etat chimique 2017		Code	Libellé	Etat chimique 2017	Paramètres déclassants
Sables	FRAG014	→	Bon ^(fgc)		FRAG314	Sables du Landénien des Flandres	Bon ^(fgc)	Élém. ^(fgc) Autres ^(fgc)
	FRAG018	→	Bon		FRAG318	Sables du bassin d'Orchies	Bon	-
Craie	FRAG001	↗	Médiocre		FRAG301	Craie de l'Audomarois	Médiocre	Phyto. Élém. ^(fgc)
	FRAG008	↗	Médiocre		FRAG308	Craie de la vallée de la Canche amont	Médiocre	Phyto. Nutr.
	FRAG009	↗	Médiocre		FRAG309	Craie de la vallée de l'Authie	Médiocre	Phyto. Nutr., HAP
	FRAG004	→	Médiocre		FRAG304	Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys	Médiocre	Phyto. Nutr. Autres
	FRAG005	→	Médiocre		FRAG305	Craie de la vallée de la Canche aval	Médiocre	Phyto.
	FRAG011	↘	Médiocre		FRAG311	Craie de la vallée de la Somme aval	Médiocre	Phyto., Nutr. HAP, Autres
	FRAG012	↘	Médiocre		FRAG312	Craie de la moyenne vallée de la Somme	Médiocre	Phyto. Nutr.
	FRAG013	→	Médiocre		FRAG313	Craie de la vallée de la Somme amont	Médiocre	Phyto. Nutr. HAP Élém. Autres ^(fgc)
	FRAG003	→	Médiocre	→	FRAG303	Craie de la vallée de la Deûle	Médiocre	Nutr. Élém. ^(fgc) Autres ^(fgc)
	FRAG006	↘	Médiocre	→	FRAG306	Craie de la vallée de la Scarpe et de la Sensée	Médiocre	Phyto. Nutr. Élém. ^(fgc) Autres ^(fgc)
	FRAG007	→	Bon ^(fgc)	→	FRAG307	Craie du Valenciennois	Bon ^(fgc)	Élém. ^(fgc) Autres ^(fgc)
	FRB2G01 7	→	Médiocre	→	FRHG302 sur le bassin Seine-Normandie			
	FRAG010	↘	Médiocre	→	FRAG310	Craie du Cambrésis	Médiocre	Phyto. Nutr.
Calcaire	FRAG002	→	Bon ^(fgc)		FRAG302	Calcaires du Boulonnais	Bon ^(fgc)	Élém. ^(fgc)
	FRAG015	→	Bon ^(fgc)		FRAG315	Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing	Bon ^(fgc)	Élém. ^(fgc)
	FRB2G01 6	→	Bon		FRB2G316	Calcaires de l'Avesnois	Médiocre	Phyto.

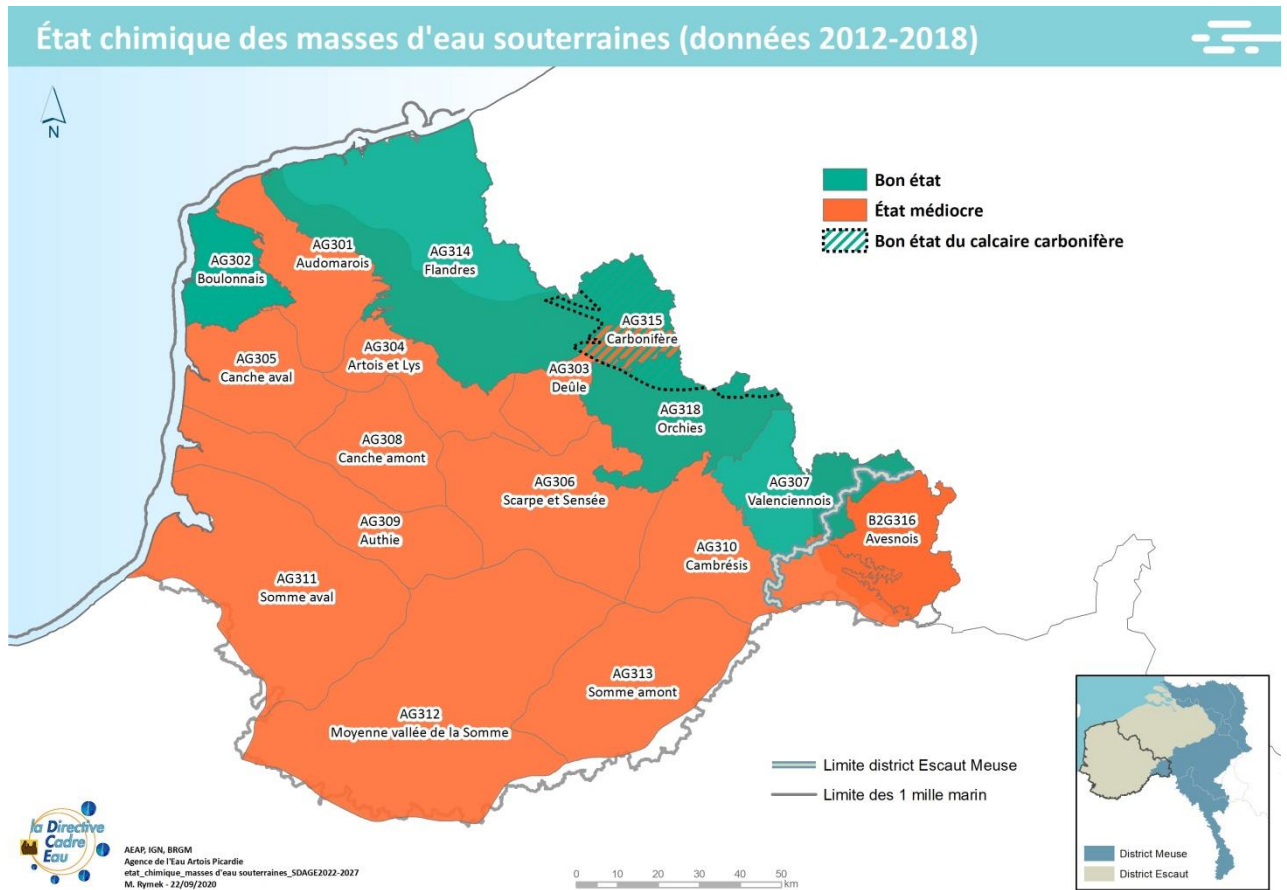
Tableau 13 : Etat chimique des masses d'eau souterraines

(fgc) Fond géochimique suggéré.

Légende du Tableau 13 : Evolution de l'état chimique depuis 2013 (colonne « Evol. 2013→17).

- ↗ Amélioration d'une classe de qualité ; ↗ Tendance à l'amélioration ; → Etat stable ;
 ↘ Dégradation d'une classe de qualité ; ↘ Tendance à la dégradation.

Phyto : pesticides (AMPA, atrazine et métabolites, etc.) ; Nutr : nutriments (nitrates, orthophosphates) ; HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques et assimilés ; Élém : éléments traces (ammonium, chlorures, sodium) ; Autres : tétrachloroéthylène et trichloroéthylène



Carte 6 : Etat chimique des masses d'eau souterraines

1.1.3 Usages de l'eau et pressions observées

1.1.3.1 Analyse économique des usages de l'eau

Pour rappel, les caractéristiques socio-économiques du bassin sont présentées partie 1.1.1.1.

1.1.3.1.1 Usages domestiques

Les groupements de communes (métropole, communauté urbaine, ...) assurent **l'alimentation en eau potable de 89% des communes du bassin**. Le mode de gestion majoritaire est celui de la régie (70% des communes, 54% de la population). De plus, le bassin Artois-Picardie compte plus de 530 structures en lien avec les services d'alimentation en eau potable. Ils emploient environ 4 065 salariés et génèrent un chiffre d'affaire de plus de 1,4 millions d'euros (M€).

Sur le bassin, **l'assainissement est majoritairement collectif** (8% de la population du bassin est en assainissement non collectif). **61% des communes du bassin Artois-Picardie sont raccordées** en tout ou partie à l'assainissement collectif et 86% de ces communes adhèrent à un groupement (syndicats intercommunaux ou établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre - EPCI FP). Les structures liées à la collecte et à l'assainissement des eaux usées sont au nombre de 320 sur le bassin. Elles emploient plus de 3 000 personnes.

Ces services sont financés par l'intermédiaire de la facture d'eau, qui inclue également un mécanisme de fiscalité environnementale pas le biais des **redevances** : entre 2010 et 2016, le montant des redevances pour prélèvements de la ressource en eau pour l'eau potable est de 122,4 M€, celui pour la pollution de l'eau d'origine domestique de 470 M€ et celui pour la modernisation des réseaux de collecte sur le bassin Artois-Picardie de 276 M€.

1.1.3.1.2 Usages agricoles

Le nombre d'exploitations agricoles présentes sur les trois départements étudiés en 2016 s'élève à 20 000 (-9% en 10 ans). Elles utilisent, en 2017, pour leurs cultures et leur bétail 1,2 millions d'hectares (-4,74% en 7 ans). Ces exploitations sont principalement situées sur le district de l'Escaut.

La SAU totale des exploitations a surtout chuté dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais entre 1990 et 2017 (respectivement -10% et -13%). La SAU globale des départements de la Somme, du Pas-de-Calais et du Nord représente un peu moins de 5% de la SAU métropolitaine. L'agriculture biologique se développe sur les départements du bassin Artois-Picardie. Le nombre d'exploitations converties ou en conversion biologique a été multiplié par 3 entre 2000 et 2016.

La diminution globale du nombre de gros animaux élevés sur le bassin entre 2000 et 2017 est de 15% pour l'Escaut et de 6% pour la Sambre.

Le revenu des exploitations du département du Nord a fortement progressé (+21%) entre 2010 et 2016. L'augmentation est moins importante pour le Pas-de-Calais (+9%) et pour la Somme dont les revenus restent stables. Ces deux départements affichent un taux d'évolution inférieur à la moyenne nationale (+14%).

1.1.3.1.3 Usages industriels

Le secteur prédominant sur les deux districts du bassin est celui :

- de **l'industrie agro-alimentaire** (IAA) (25% des établissements, 20% des salariés) ;
- suivi par le celui de la **métallurgie-sidérurgie** (15% des emplois industriels du bassin) ;
- et les entreprises du **textile** (10% des établissements). Ces dernières sont surtout implantées sur le bassin de l'Escaut, territoire historique du textile.

Sur la période 2010-2016 le nombre d'établissements industriels a augmenté de 29%. Cette évolution concerne principalement les IAA, les autres industries manufacturières, la réparation et l'installation de machine et d'équipement et l'industrie du textile.

En termes de chiffre d'affaires, **l'industrie automobile est l'activité la plus importante** sur le bassin avec **plus de 18 milliards d'euros** pour l'année 2016. Elle est suivie de près par l'industrie agro-alimentaire qui affiche un chiffre d'affaires de l'ordre de 15 milliards d'euros. À elles deux ces activités représentent 41% du chiffre d'affaires global des industries du bassin.

Les établissements industriels exerçant des pressions sur l'eau et les milieux aquatiques peuvent être redevables d'une redevance « prélèvement » en fonction des volumes prélevés dans le milieu aquatique concerné (rivière, nappe phréatique) et d'une redevance pour les pollutions industrielles (DBO, MeS, ...) générées par l'activité. **Les industriels du bassin ont versé une redevance « prélèvement » de l'ordre de 2,8 M€** à l'Agence de l'eau pour l'année 2016.

1.1.3.1.4 Usages aquacoles et pêche professionnelle

1.1.3.1.4.1 Conchyliculture

La conchyliculture est représentée principalement par **l'élevage des moules**. Dans le Nord, les **filières en mer** se développent depuis 2007. Sur les plages du Pas-de-Calais et de la Somme, l'élevage des **moules à plat** et des **moules sur pieux** (bouchots) est pratiqué. Au total, plus de **3 800 tonnes** de moules, soit 4% de la production nationale ont été produites en 2018 sur un linéaire de plus de 142 km. Le chiffre d'affaires ainsi généré est d'environ 10 M€.

1.1.3.1.4.2 Pisciculture

Les **Hauts-de-France** sont la **3ème région** produisant le plus de poissons d'élevage en eau douce, derrière les régions Nouvelle Aquitaine et Bretagne. 95% des poissons produits dans la région Hauts-de-France sont des **truites arc-en-ciel**. La production de truites dans les Hauts-de-France atteint près de **7 000 tonnes** (soit 20% de la production nationale) en 2018 (+17% par rapport à 2012). Au final, le bassin Artois-Picardie regroupe **54 établissements** pour un chiffre d'affaire estimé en 2018 à **15,3 M€**.

En mer, La société Aquanord, ferme aquacole et éclosérie utilisant les eaux de refroidissement de la centrale nucléaire de Gravelines, produit 1 800 tonnes de bars et de daurades par an (-39% par rapport à 2012).

1.1.3.1.4.3 Pêche professionnelle

On distingue deux types de pêcheurs professionnels sur le bassin Artois-Picardie, la pêche en eau douce sur le bassin étant réalisée uniquement de manière récréative : la pêche en mer et la pêche à pied.

Pour la pêche en mer, les Hauts-de-France se situent en **5ème position en termes de chiffres d'affaires et en 3ème position en quantités de poissons vendues** (34 000 tonnes débarquées au port de Boulogne-sur-Mer en 2016, 780 tonnes pour Dunkerque).

Pour la pêche à pied sur le bassin Artois-Picardie, elle est surtout exercée dans les départements de la Somme et, dans une moindre mesure, du Pas-de-Calais. Le chiffre d'affaires des 3 principales espèces pêchées que sont les **coques, salicornes et moules** est estimé à près **de 3,5 M€**.

1.1.3.1.5 Usages touristiques et récréatifs

La région Hauts-de-France est un point cardinal de circulation des personnes en France et en Europe. **46 millions de touristes transitent par la région chaque année**. La majorité de la clientèle étrangère est britannique, suivie par les belges et les néerlandais.

11 millions de nuitées (2 nuits/personne en moyenne) ont été dénombrées, en 2016 dans les hôtels et campings du bassin Artois-Picardie. Ces activités d'hébergement génèrent presque 4,5 milliards d'euros (Mds€) de chiffre d'affaires pour l'année 2016. La restauration constitue, avec l'hébergement, le secteur qui profite le plus du tourisme avec 18 000 établissements de restauration et un chiffre d'affaires total estimé à environ 4,9 Mds€.

Les activités sportives directement liées à l'eau (canoë, aviron, baignade, pêche, plaisance, ...) sont très représentées sur le bassin du fait de l'importance de sa façade maritime et de nombreux cours et plans d'eau. **La baignade est l'activité pratiquée par le plus grand nombre de personnes** mais c'est le canoë-kayak qui génère le chiffre d'affaires le plus élevé. La pêche est également un loisir très bien représenté sur le bassin. Au final, ces activités produisent un chiffre d'affaire annuel d'au moins 28 M€ pour plusieurs dizaines de milliers d'emplois et de bénévoles.

D'autres activités sont pratiquées comme le vélo, le golf ou la chasse, indirectement liées à l'eau ou encore la randonnée ou l'équitation (plusieurs centaines de M€ de CA).

1.1.3.1.6 Autres usages

Il s'agit :

- Des activités portuaires (affrètement, manutention, entreposage, sécurité etc.) ;
- Du transport fluvial de marchandises via des voies navigables/canaux ;
- De l'énergie (centrale nucléaire de Gravelines principalement et « centrales au fil de l'eau ») ;
- De l'extraction de granulats (en 2016, principalement des roches massives et granulats de recyclage à hauteur de 18 MT) ;
- Et autres (activités immobilières, commerce, santé, etc.)

Toutes ces activités sont génératrices d'un certain nombre d'emplois.

1.1.3.2 Analyse des pressions sur les masses d'eau

1.1.3.2.1 Pressions ponctuelles en macro-polluants

Les pressions ponctuelles sont caractérisées par le déversement de matières polluantes directement dans le milieu aquatique, s'effectuant au niveau d'un ouvrage localisé. Elles sont issues :

- de l'assainissement non collectif ;
- de l'assainissement collectif provenant des stations d'épuration ou des réseaux d'assainissement ;
- des industries rejetant directement au milieu naturel.

La Figure 10 fait un bilan de ces rejets sur le bassin.

1.1.3.2.1.1 Pression issue des installations d'assainissement non collectif (ANC)

	Pollution émise par la population (g/hab/j)	Rendement des ANC conforme	Rendement des ANC non conforme
Matières en Suspension (MeS)	70 g/hab/jour	95%	48%
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	135 g/hab/jour	90%	45%
Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO₅)	54 g/hab/jour	96%	48%
Azote Réduit (NR)	12 g/hab/jour	83%	41%
Phosphore (P)	1,6 g/hab/jour	47%	23%

Tableau 14 : Pollution émise par habitant et rendement des ANC par type de flux

Selon SISPEA, en 2017, **30% des installations en ANC du bassin sont conformes**. Le flux est représentatif de l'année 2017. En résumé, la pression issue de l'ANC est « estimée sur la base d'un recensement communal » effectué par l'Agence de l'Eau.

La pression issue de l'Assainissement Non Collectif (ANC) représente entre 8 et 15% de la pression totale ponctuelle du bassin, et c'est la plus faible des 3 pressions ponctuelles du bassin (assainissement collectif, établissements industriels, installations d'assainissement non collectif).

720 000 habitants sont équipés d'assainissement non collectif, soit un peu moins de 15% de la population du bassin.

1.1.3.2.1.2 Pression issue de l'assainissement collectif

En 2016-2017, **la pression issue des réseaux d'assainissement représente la première pression ponctuelle du bassin. Elle est responsable de 41 à 66% de pression totale ponctuelle** soit entre 1,5 et 7,5 fois la pression en sortie des stations d'épuration urbaine.

Les déversements via le DO en entrée de station (points A2 dans la codification SANDRE) représentent à eux seuls **entre 10 et 18% de la pression totale ponctuelle du bassin.**

62% de la capacité épuratoire des agglomérations sert à assainir les habitants résidant de façon permanente. Ainsi, **38% de la capacité épuratoire des agglomérations d'assainissement servent aux activités économiques** (sur la partie continentale), **touristiques** (sur la partie littorale, à l'exception du territoire du delta de l'Aa), ou pour faire face aux futures évolutions démographiques et économiques des territoires.

On dénombre sur le bassin Artois-Picardie, plus de **510 établissements industriels raccordés** aux agglomérations d'assainissement.

Selon le paramètre, **la pression issue des stations d'épuration** représente entre 8 et 32% de la pression totale ponctuelle du bassin en fonction du paramètre considéré. Une tendance à la baisse des flux rejetés par les stations sur le bassin est observée depuis 3 ans.

1.1.3.2.1.3 Pression issue des industries

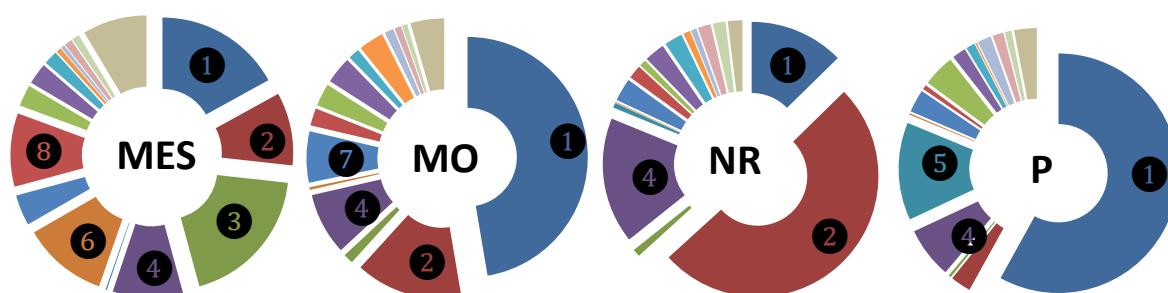
Le bassin Artois-Picardie compte **530 établissements industriels** rejetant directement leurs effluents industriels au milieu naturel. Tous les établissements industriels n'émettent pas l'ensemble des flux polluants.

Les flux de pollution en macropolluants (MeS, MO, NR et P) des établissements industriels rejetant directement dans le milieu naturel représentent entre **10 et 15% de la pression ponctuelle totale**.

Les industries agro-alimentaires, métallurgiques, chimiques, et de travaux publics représentent plus de **50% des pressions industrielles du bassin Artois-Picardie**. **L'industrie agro-alimentaire** (80 établissements industriels), et la **métallurgie** (35 établissements industriels), **sont les deux grosses activités industrielles polluantes** du bassin.

L'automobile, pourtant deuxième moteur économique du bassin (13% des emplois et 20% du CA) ne rejette que très peu de pollution car l'activité permet de travailler sur des systèmes de procédés de recirculation des eaux ce qui réduit fortement les rejets au milieu naturel.

La pression industrielle n'est pas fonction du nombre d'établissements industriels sur un territoire.



Nb d'établissements	Type d'établissements industriels
80	industriels ① Industrie agro-alimentaire
35	industriels ② Métallurgie
76	industriels ③ Industrie des travaux publics (cimenteries, ...)
37	industriels ④ Industrie chimique
4	industriels ⑤ Pêche et aquaculture
11	industriels ⑥ Industries extractives (carrières, ...)
11	industriels ⑦ Industrie du papier et du carton
14	industriels ⑧ Commerce de gros
2	industriels ⑨ Préparation des produits agricoles pour les marchés primaires
2	industriels ⑩ Industrie pharmaceutique
22	industriels ⑪ Collecte et traitement des eaux usées, des déchets
2	industriels ⑫ Raffinage pétrolier
22	industriels ⑬ Industrie du textile
5	industriels ⑭ Production et distribution d'électricité
14	industriels ⑮ Industrie automobile
190	industriels ⑯ 23 autres types d'établissements industriels
530	industriels ⑰ 38 types d'établissements industriels

Tableau 15 : Répartition de la pression industrielle par activité d'industrielle et par type de flux

1.1.3.2.2 Bilan de l'assainissement sur le bassin

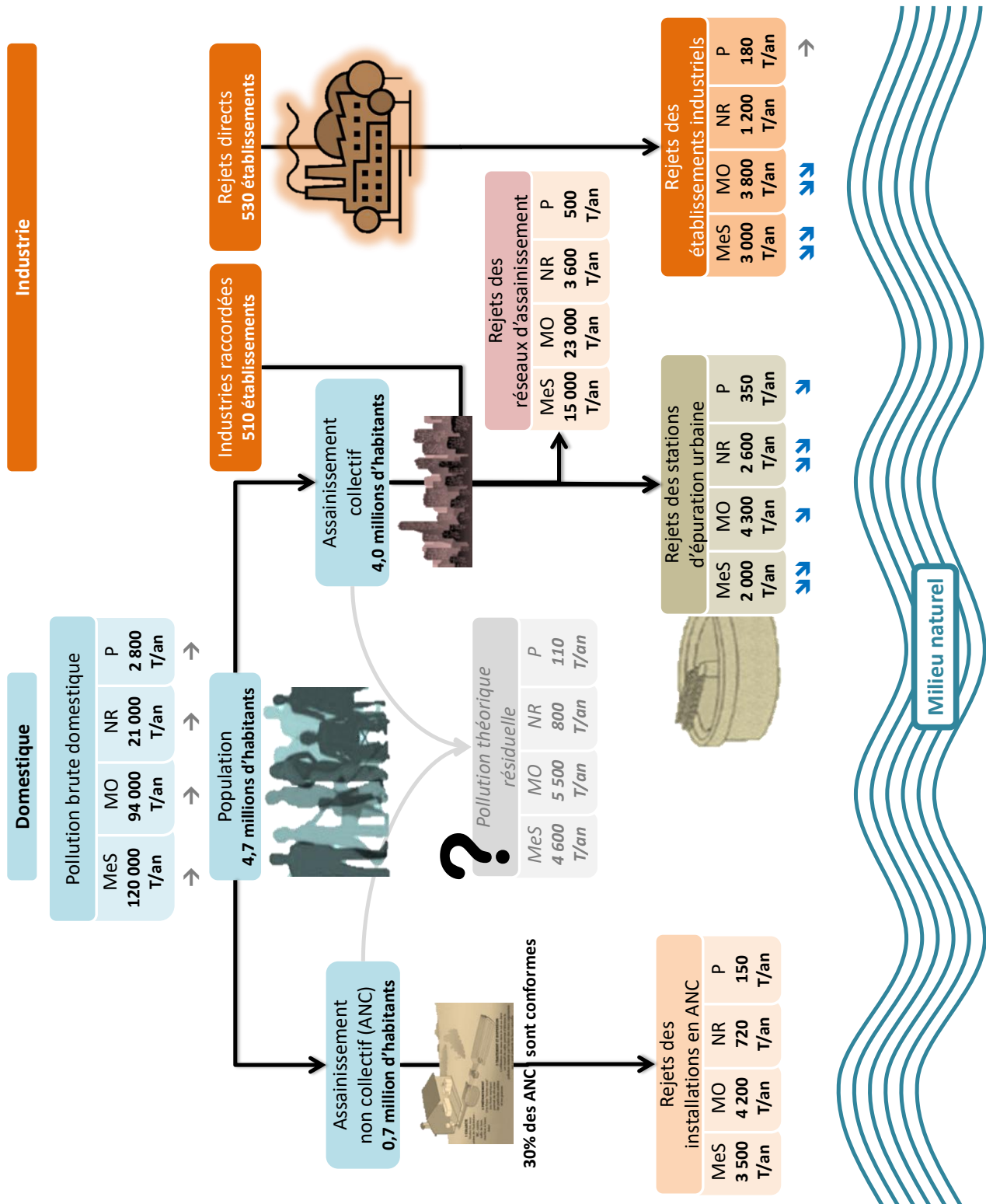


Figure 10 : Bilan de l'assainissement sur le bassin Artois-Picardie

Légende de la Figure 10 : Evolution des pressions depuis 6 ans (quand la donnée est disponible).

- ↘↘ au moins -20% ; ↘ entre -20 et -5% ; → entre -5 et +5% ;
 ↗ entre +5 et +20% ; ↗↗ au moins +20%.

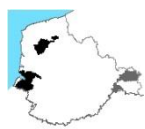
1.1.3.2.3 Pressions diffuses

1.1.3.2.3.1 Pression diffuse azotée

Pour l'État des Lieux 2019, la pression diffuse azotée est évaluée à partir du modèle national **CASSIS_N** estimant le surplus d'azote. Un surplus « annuel » est évalué sur la base des données disponibles pour chaque année culturale. Le solde est la différence entre les entrées et les sorties d'azote dans le sol. Le surplus « moyen » est estimé sur une **moyenne annuelle 2005-2015**.

Sur la base des données du Recensement Général Agricole de 2010, le surplus d'azote pour la France est estimé à 902 000 tonnes d'azote par an, soit une **moyenne nationale de 32 kg/ha** de surface agricole utile (source : service de la donnée et des études statistiques du Ministère de la Transition écologique et solidaire).

En comparant aux ordres de grandeur nationaux, les résultats présentés montrent une **pression « azote » importante sur le bassin Artois-Picardie**.



Les surplus les plus importants (**supérieurs à 40 kg/ha** de surface agricole utile/an) sont constatés dans les principaux secteurs d'élevage du Bassin, à savoir le **district Sambre, l'Aa rivièrè** (FRAR02) et la **Somme aval** (le canal maritime - FRAR12 et la Maye - FRAR35).

Une pression azotée diffuse significative, comprise **entre 20 et 40 kg/ha** de surface agricole utile/an, affecte la **Hem** (FRAR26), **l'Aa canalisé** (FRAR01), la **Lys** de sa source jusqu'à l'écluse de Merville (FRAR36 & FRAR33), la **Canche & Ternoise** (FRAR13 & FRAR66), les affluents de la somme aval tel que **l'Airaines** (FRAR03), la **Nièvre** (FRAR37), le **Saint-Landon** (FRAR45), la **Selle/Somme** (FRAR51), plus au nord le **canal d'Aire à la Bassée** (FRAR08), **l'Escaut canalisé** (FRAR20) et deux de ses affluents, la **Selle/Escaut** (FRAR50) et **l'Hogneau** (FRAR27) ainsi que la Trouille (FRAR65).

Le reste du bassin est soumis à une pression faible inférieure à 20 kg/ha SAU/an.

Les entrées d'azote du bassin Artois Picardie sont **principalement issues de la fertilisation** minérale (60%) et organique (25%). La quantité totale des entrées d'azote (déposition atmosphérique, fixation symbiotique, fertilisations minérale & organique) a évolué entre 1960 et 2015 avec un **maximum dans les années 1980**. La responsabilité de chaque entrée d'azote n'a, quant à elle, pas vraiment changée depuis 30 ans.

La Figure 11 représente les quatre principaux flux d'azote structurants pour le bassin Artois-Picardie. Afin de faciliter la lecture, les chiffres relatifs à la déposition atmosphérique et à la fixation symbiotique n'ont pas été représentés. En effet leurs ordres de grandeur et leurs évolutions sont beaucoup plus faibles que ceux des autres compartiments.

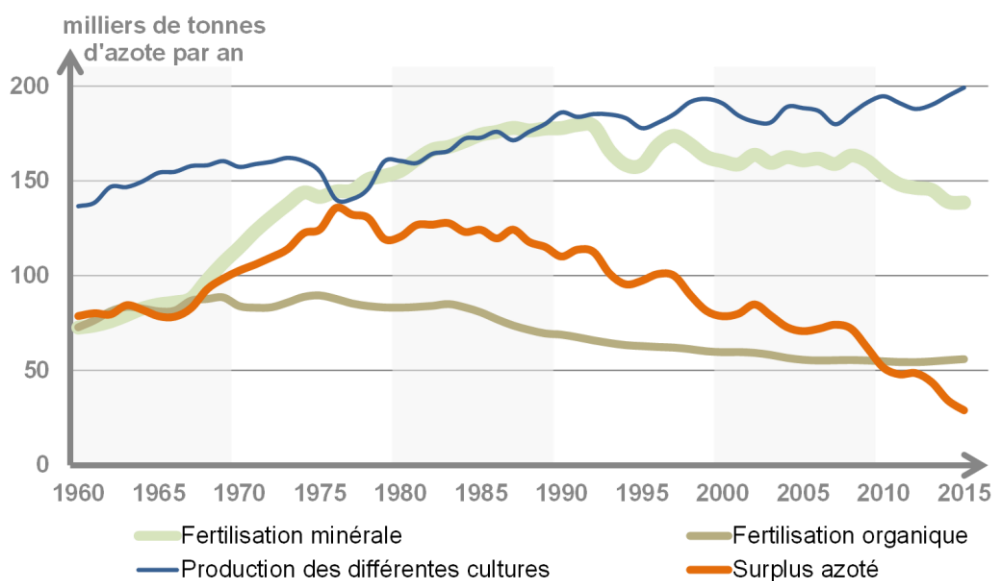


Figure 11 : Moyennes triennales des principales entrées (fertilisation) et sorties (production et surplus) d'azote sur le bassin Artois-Picardie (source : modèle nationale CASSIS_N)

Les données annuelles sont représentées sous la forme de moyennes triennales (les chiffres affichés au titre de 2015 correspondent à la moyenne des chiffres des années 2013, 2014 et 2015).

Entre 1955 et 1968, période représentant la fin de la modernisation des modes de production après la 2^{de} Guerre mondiale, la fertilisation organique et minérale augmente, comme la production des cultures. Le surplus azoté est globalement stable. **En 1960, la production des différentes cultures représentait 60% de l'azote** totale produite annuellement sur le bassin.

Entre 1968 et 1976, la mise en place de la 1^{ère} PAC, et l'intensification des modes de production et des filières, entraîne une augmentation sévère de la fertilisation minérale, et du surplus. En 1976, la « **grande sécheresse** » affecte, à la baisse la production des cultures, mais aussi, à la hausse le niveau du surplus azoté. Le niveau de ce dernier sera le maximum enregistré sur le bassin atteignant un **point de convergence « 50% de l'azote produite est contenue dans la production, 50% de l'azote produite est du surplus »**.

Entre 1976 et 1990, les deux chocs pétroliers et une PAC plus orientée « production » et « exportation » entraîne l'augmentation de la production des cultures, de la fertilisation azotée mais aussi une légère baisse du surplus.

A partir de 1990, la mise en place de la directive Nitrates, une PAC plus environnementale, l'amélioration de la performance des itinéraires techniques, et **l'augmentation du prix des engrais minéraux** entraîne :

- Une **baisse** de l'azote provenant de la **fertilisation minérale** ;
- Une **augmentation régulière de la part d'azote attribuée à la production** des différentes cultures. **En 2015**, l'azote contenu dans les cultures produites constitue alors **85% du total produit** ;
- **La diminution progressive du surplus d'azote**. **En 2015**, ce surplus ne représente que **15%** de la quantité totale **d'azote du bassin**.

1.1.3.2.4 Pression en pesticides

Dans le cadre des redevances collectées par les Agences de l'Eau, une « **redevance pour pollutions diffuses** » est perçue auprès de l'ensemble des usagers de l'eau sur la base des ventes de produits phytosanitaires. Ces informations sont enregistrées dans la **Banque (de données) Nationale des Ventes pour les Distributeurs de produits phytosanitaires (BNVD)** depuis 2008 pour les données relatives aux ventes et depuis 2013 pour les données relatives aux codes postaux des acheteurs.

Les ventes pour usage non professionnel enregistrent une baisse de -40% (de 500 kg en 2012 à 300 kg en 2017) **sur le bassin Artois-Picardie en 5 ans**. L'interdiction de l'usage des produits phytosanitaires, pour les particuliers, à compter du 1er janvier 2019, va conduire à l'arrêt total des ventes pour ce public.

Plus de 300 substances différentes sont vendues ou achetées chaque année dans le Bassin Artois-Picardie. Il n'est donc pas envisageable d'évaluer la pression exercée par chacune d'entre elles séparément, comme cela est fait pour l'azote et le phosphore. C'est pourquoi il est proposé de baser l'évaluation de la pression sur les produits phytosanitaires les plus « impactants », à savoir ceux qui déclassent les masses d'eau de surface et souterraine dans le Bassin : 18 substances sont concernées et répertoriées ci-dessous, dont trois interdites à l'achat à la date de rédaction de ce document (dicofol, imidaclopride et isoproturon).

Depuis 2012, les quantités vendues de produits phytosanitaires, les plus impactants (cf. Tableau 16), sur notre bassin ont augmenté de +33% en 5 ans (soit + 7% par an).

Code SANDRE (européen)	Substance (en grisé les substances dont l'usage est interdit)	Statut & impact	Type	Usages	Quantités vendues	Ventes 2012→17
1506	AMPA (Glyphosate)	N	herbicide	Professionnels et non pro.		↗
(19)	Isoproturon	SD, S	herbicide	Interdit depuis 2017		→
(38)	Aclonifen	SD	herbicide	Professionnels		↗
2977	Chlorure de choline	N	régulateur de croissance	Professionnels		↗↗
1136	Chlortoluron	S	herbicide	Professionnels		↗↗
(41)	Cypermethrine	SD, N	insecticide	Professionnels et non pro.		↗↗
1814	Diflufenicanil	S	herbicide	Professionnels et non pro.		↗↗
1221	Metolachlor	N	herbicide	Professionnels		↗↗
1670	Metazachlore	S, N	herbicide	Professionnels		→
1359	Cyprodinyl	S	fongicide	Professionnels et non pro.		↗
1113	Bentazone	N	herbicide	Professionnels		↘
1406	Lenacile	N	herbicide	Professionnels		↘↘
1877	Imidaclopride	S	insecticide	Interdit depuis 2018		↗↗
1225	Metribuzine	N	herbicide	Professionnels et non pro.		↘↘
2017	Clomazone	N	herbicide	Professionnels		↗↗
1706	Metalaxyl	N	fongicide	Professionnels et non pro.		↗↗
(36)	Quinoxifene	2033	fongicide	Professionnels		↘↘
(34)	Dicofol	2033	insecticide	Interdit depuis 2010		↘↘

Tableau 16 : Les produits phytosanitaires les plus impactants sur le bassin

Légende du Tableau 16 : Evolution des ventes entre 2012 et 2017 (colonne « Ventes 2012→17 ») :

↘↘ au moins -20% ; ↘ entre -20 et -5% ;
 → entre -5 et +5% ; ↗ entre +5 et +20% ; ↗↗ au moins +20%.

« Statut & impact » = Substance : S impactant les eaux de surface ; N impactant les eaux souterraines ;
 SD classée dangereuse selon la directive « substance » 2013/39/UE ;
 2021 SD prioritaire à supprimer avant 2021 ;
 2028 à supprimer avant 2028 ;
 2033 avant 2033.

1.1.3.2.5 Prélèvements

Les informations sur les prélèvements, tout comme celles sur les consommations en eau potable, sont issues des données redevances de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, de l'année 2016.



En 2016, toutes origines et tous usages confondus, 520 Mm³ ont été prélevés dans le milieu. **9 masses d'eau** (le delta de l'Aa - FRAR49, l'Aa canalisée - FRAR01, la Deûle - FRAR17 & FRAR32, la Lys - FRAR31 & FRAR36, la Scarpe aval - FRAR49, la Somme canalisée - FRAR55 & FRAR56) **concentrent plus de 50%** (296 Mm³) **des prélèvements du bassin.**

Le tableau ci-dessous répertorie les différents usages de la ressource, à la fois superficielle et souterraine, sur le bassin :

Origine de l'eau	Prélèvements (en Mm ³) en 2016 pour un usage ...				
	Eau potable	Agricole	Industriel	Total	Part
eau de surface	→ 22	1	↘↘ 90	↘ 113	22%
eau souterraine	→ 299	34	↘ 72	↘ 405	78%
Artois	→ 321	35	↘ 162	↘ 518	100%
Picardie	62%	7%	31%	100%	

Tableau 17 : Répartition des volumes d'eau prélevés par origine

Légende : Evolution des pressions depuis 6 ans (quand la donnée est disponible).

↘↘ au moins -20% ; ↘ entre -20 et -5% ; → entre -5 et +5% ; ↗ entre +5 et +20% ; ↗↗ au moins +20%.

62% (321 Mm³) **de l'eau prélevée est utilisé comme eau potable**, 31% (162 Mm³) par les établissements industriels, et 7% (37 Mm³) pour un usage agricole (irrigation, ...).

Entre 2011 et 2016, les volumes prélevés par les établissements industriels ont baissé de 18% (197 Mm³ → 162 Mm³). Cette baisse impacte essentiellement les prélèvements en eau de surface. La disparition progressive du tissu industriel, ainsi que les économies d'eau faites par les industries existantes, semblent être les deux raisons majeures de cette baisse. **Les prélèvements industriels tendent à s'équilibrer entre l'eau de nappe et l'eau de surface.** Sur le district Sambre, la quasi-intégralité des prélèvements est réalisée en nappe souterraine.

Les prélèvements agricoles sont essentiellement en eau souterraine (36 Mm³). Ces prélèvements sont fortement corrélés au climat et aux conditions météorologiques.

78% (421 Mm³ en 2016) de la ressource en eau sollicitée pour des usages anthropiques (eau potable, agricole, industriel) est d'origine souterraine. **L'eau de surface est majoritairement prélevée pour un usage industriel** (90 Mm³ en eau de surface en 2016). **L'eau souterraine est majoritairement utilisée pour la production d'eau potable** (299 sur 421 Mm³ en eau souterraine en 2016).

5 masses d'eau concentrent plus de 50% des prélèvements en eau de surface. Le reste du bassin prélève principalement en eau souterraine.

1.1.3.2.6 Hydromorphologie

1.1.3.2.6.1 Pression sur l'hydromorphologie des cours d'eau

Conformément à la directive cadre sur l'eau, **l'hydromorphologie est prise en compte uniquement pour la classification des masses d'eau candidates au très bon état**, ce qui sous-entend en premier lieu un très bon état biologique et physico-chimique.

Aucune masse d'eau du bassin Artois Picardie ne réunit les conditions d'atteinte du très bon état biologique et physico-chimique, l'hydromorphologie n'est donc pas utilisée pour l'évaluation de l'état écologique.

Cependant, au-delà de la stricte application du principe d'évaluation, l'hydromorphologie est un soutien à la biologie en fournissant les conditions de vie aux espèces aquatiques. **L'atteinte du bon état écologique des masses d'eau ne peut s'envisager sans des conditions hydromorphologiques minimales.** L'évaluation des pressions hydromorphologiques doit alors permettre de définir des mesures de restauration et d'entretien utiles à l'atteinte du bon état.

Les activités humaines (navigation, urbanisation, agriculture...) peuvent avoir une incidence sur les caractéristiques hydromorphologiques d'un cours d'eau par les aménagements, modifications ou déséquilibres qu'elles leur imposent (recalibrage, rectification, construction d'ouvrages transversaux ou digues, artificialisation des berges, création de plans d'eau, prélèvements...).

On désigne alors une pression hydromorphologique comme toute modification d'origine anthropique des conditions naturelles d'écoulement ou de forme du cours d'eau.

Régime hydrologique	Conditions morphologiques	Continuité de la rivière
Quantité	Structure de la rive	Continuité latérale
Dynamique du débit	Structure du substrat et du lit	Continuité longitudinale
Connexion aux masses d'eau souterraine	Profondeur et largeur	

Tableau 18 : Eléments et sous-éléments d'hydromorphologie d'un cours d'eau

L'hydromorphologie d'un cours d'eau s'évalue au travers de trois composantes, définies dans l'annexe V de la DCE (tableau ci-dessus) :

- son régime **hydrologique** (débit, dynamique, connexion aux masses d'eau souterraines) ;
- ses conditions **morphologiques** (géométrie du lit mineur, qualité des rives, structure et substrat du lit) ;
- sa **continuité** (latérale et longitudinale).

L'impact de ces pressions est une altération potentielle des habitats des communautés aquatiques, et par conséquent une dégradation potentielle de l'état écologique du milieu. Les pressions hydromorphologiques et l'évaluation qualitative de leur impact sur les habitats sont développées ci-dessous.

Sur le bassin Artois Picardie, l'évaluation des pressions sur les cours d'eau naturels montre de manière globale (cf. Figure 12) :

- une altération faible ou moyenne du régime hydrologique, sachant toutefois que des moyens d'expertise restent à déployer pour mieux qualifier cette altération ;
- une altération sur la morphologie des cours d'eau généralisée sur le bassin ;
- une altération de la continuité des cours d'eau plus hétérogène, traduisant les efforts produits et ceux encore à consentir pour restaurer la continuité écologique.

Aucune augmentation de pression n'est relevée depuis le précédent état des lieux.

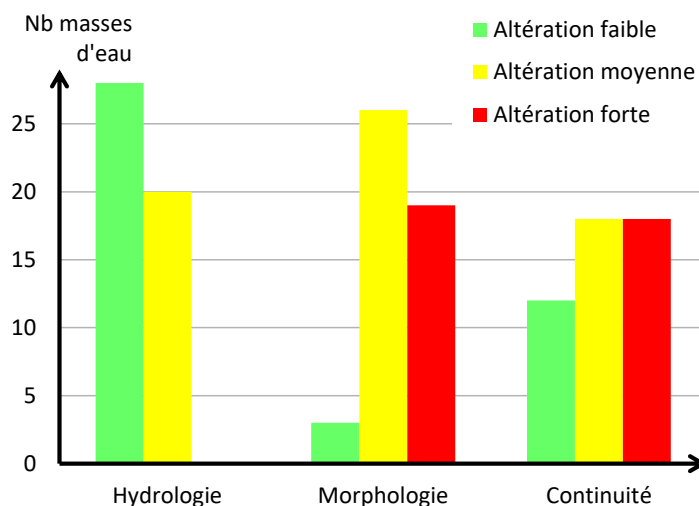


Figure 12 : Répartition des classes d'altération par élément de qualité hydromorphologique sur les cours d'eau naturels

Environ 60% des masses d'eau évaluées présentent une altération forte d'au moins un des éléments de qualité hydromorphologique (cf. Tableau 19), ce qui prévaut à la qualification de pression significative sur ces dernières.

Code	Masse d'eau cours d'eau naturel	Altération hydromorphologique 2017		
		Hydrologie	Morphologie	Continuité
FRAR60	Hante	Faible	Faible	Faible
FRAR26	Hem	Faible	Faible	Moyenne
FRAR06 FRB2R42, 44	Avre Rivière Sambre, Riviérette	Moyenne	Moyenne	Faible
FRAR05, 13, 29, 50, 65 FRB2R59	Authie, Canche, Lawe, Selle/Escaut, Trouille Tarsy	Faible	Moyenne	Moyenne
FRAR02, 30, 37, 53 FRB2R24, 25	Aa rivière, Liane, Nièvre, Slack Helpe majeure, Helpe mineure	Moyenne	Moyenne	Moyenne
FRAR07, 16, 22, 34 FRB2R39	Sensée de la source au canal du Nord, Cologne, Grande becque, Marque Thure	Faible	Forte	Faible
FRAR35, 63, 52	Maye, Yser, Sensée du canal du nord à la confluence avec l'Escaut canalisé	Moyenne	Forte	Faible
FRAR36, 45, 51 FRB2R54	Lys rivière, Saint-Landon, Selle/Somme, Solre	Faible	Moyenne	Forte
FRAR14, 58, 66 FRAR40 FRB2R21	Clarence amont, Souchez, Ternoise Omignon Flammenne	Faible	Forte	Moyenne
FRAR04, 18, 27, 41, 52, 62	Ancre, Ecaillon, Hogueau, Rhonelle, Somme canalisée de l'écluse n°18 au canal du Nord, Wimereux	Moyenne	Moyenne	Forte
FRAR03, 23, 38, 43, 47, 57 FRB2R15	Airaines, Hallue, Noye, Scarpe rivière, Scardon, Somme canalisée du canal du Nord à l'écluse n°13 Cligneux	Faible	Forte	Forte

Tableau 19 : Altération hydromorphologique des cours d'eau naturels

1.1.3.2.6.2 Pression sur l'hydromorphologie des milieux littoraux

Les pressions qui modifient le plus l'hydromorphologie des zones littorales sont :

- les **constructions anthropiques permanentes** (ports, aménagements et infrastructures, ouvrages de protection, terres gagnées sur la mer) pour les masses d'eau côtières ;
- les **modifications des débits d'eau douce** et des échanges avec la mer (barrages, prélèvements, modifications des chenaux...) et les constructions anthropiques permanentes pour les masses d'eau de transition.

Les masses d'eau concernées sont présentées dans le tableau ci-dessous :



Code	Masse d'eau côtière & de transition		Evol. 13 → 2017	Altération des conditions morphologiques
FRAC01, 03, 04		Frontière belge – Malo, Gris-Nez – Slack, Slack - La Wareenne	-	Faible
FRAC02, 05		Malo - Gris-Nez La Wareenne – Ault,	-	Forte
FRAT01		Baie de Somme		

Tableau 20 : Altération des conditions morphologiques par masse d'eau littorale

1.1.3.2.6.3 Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes¹ sont reconnues comme la **3^{ème} cause de l'érosion de la biodiversité mondiale**. Elles sont à l'origine d'impacts multiples affectant les espèces indigènes, le fonctionnement des écosystèmes et les biens et services qu'ils fournissent.

Nombre de ces espèces colonisent les milieux aquatiques qui constituent un vecteur privilégié à leur dissémination, phénomène accentué par les activités de navigation. La recherche de connexions dans le cadre des trames vertes et bleues peut également participer à leur expansion.

Sur la base du suivi réalisé par le Conservatoire national botanique de Bailleul, 7 espèces de plantes aquatiques, 6 espèces de plantes herbacées et 3 espèces de plantes ligneuses affectent potentiellement les biotopes aquatiques et semi-aquatiques du bassin Artois-Picardie (cf. Tableau 21). Celles-ci font l'objet d'une description approfondie : aire de répartition, menaces qu'elles représentent, préconisations de gestion.

7 plantes aquatiques	6 plantes herbacées	3 plantes ligneuses
Crassule de Helms	Esters américains	Arbre aux papillons
Elodée de Nuttall	Euphorbe fausse baguette	Cornouiller soyeux
Hydrocotyle fausse renoncule	Balsamine du Cap	Noyer du Caucase
Lagarosiphon élevé	Balsamine géante	
Jussies	Renouées asiatiques	
Myriophylles du Brésil	Solidages américains	
Myriophylles hétérophylle		

Tableau 21 : Espèces exotiques envahissantes végétales présentes en milieux aquatiques ou semi-aquatiques

Les espèces exotiques envahissantes animales (ragondin, rat musqué, grenouille taureau, écrevisse américaine, Bernache du Canada, ...) provoquent également des dégradations pour ces milieux et leur biodiversité. La qualification de données pour ces espèces est délicate en raison de leur capacité de déplacement.

Des opérations de gestion de ces espèces exotiques sont mises en place par les gestionnaires de cours d'eau, gestionnaires d'espaces naturels entre autres et requièrent une énergie importante tant la problématique est délicate à maîtriser.

¹ Une espèce animale ou végétale est qualifiée d'exotique envahissante dès lors qu'elle est introduite dans un milieu hors de son territoire d'origine et qu'elle a des impacts négatifs écologiques, économiques et/ou sanitaires.

1.1.3.2.7 Flux de nutriments rejetés à la mer

Le **Suivi Régional des Nutriments** (SRN) évalue les flux de nutriments provenant des fleuves côtiers. Au droit des stations de mesures les plus en aval des 6 fleuves côtiers (FRAR05 – Authie ; FRAR12 – Somme ; FRAR13 – Canche ; FRAR30 – Liane ; FRAR53 – Slack ; FRAR62 – Wimereux) sont mesurés les **concentrations** en azote et phosphore total, et **débit moyen annuel**. L'estimation du flux de nutriments rejetés à la mer est le produit de ces mesures. Ce suivi permet d'**estimer les évolutions tendancielle pour les principaux cours d'eau côtiers** mais n'évalue pas la totalité des flux de nutriments rejetés dans le milieu marin.

Sur la période 2011-2016, les flux ont été estimés pour les 6 principaux fleuves côtiers (la Slack-FRAR53, le Wimereux-FRAR62, la Liane-FRAR30, la Canche-FRAR13, l'Authie-FRAR05 et la Somme-FRAR12), qui impactent 2 masses d'eau de transition (FRAT01 – Baie de Somme ; FRAT02 – Port de Boulogne-sur-Mer) et 3 masses d'eau côtières (FRAC03 – Gris-Nez à la Slack ; FRAC04 – la Slack à la Warenne ; FRAC05 : la Warenne à Ault).

Code	Masse eau côtière (en grisé les masses d'eau non suivies)	Evol. 2011 →2016	Azote total [t/an]	Evol. 2011 →2016	Phosphore total [t/an]
FRAC01	Frontière Belge à Malo	-	-	-	-
FRAC02	Malo à Gris-Nez	-	-	-	-
FRAC03	Gris-Nez à Slack	↗	160	↗↗	8
FRAC04	Slack à la Warenne	→	600	→	24
FRAC05	la Warenne à Ault	↗↗	12 700	↗↗	190
Bassin Artois-Picardie		↗↗	13 500	↗↗	220

Tableau 22 : Flux de nutriment en azote et phosphore total en 2016

Légende du Tableau 22 : Evolution des flux 2011→2016 : ↘↘ au moins -20% ; ↘ entre -20 et -5% ; → entre -5 et +5% ; ↗ entre +5 et +20% ; ↗↗ au moins +20%.

L'hydrologie est le premier déterminant des variations saisonnières et interannuelles. Le flux moyen annuel d'un cours d'eau est fortement corrélé à la superficie de son bassin versant.

Pour les 3 cours d'eau de plus faible longueur (la Slack-FRAR53, le Wimereux-FRAR62 et la Liane-FRAR30), l'azote provenant des nitrates représente de 70 à 75 % de l'azote total, 89 à 93 % pour les 3 plus grands fleuves (la Canche-FRAR13, l'Authie-FRAR05 et la Somme-FRAR12) et 90 % du flux total rejeté. **Par ordre décroissant, le niveau de contribution** de ces 6 fleuves aux flux d'azote et de phosphore est le suivant : **Somme, Canche, Authie, Slack, Liane et Wimereux.**

1.1.3.2.8 Pression en macro déchets

Selon l'association nationale « gestes propres » environ 520 000 tonnes de déchets sauvages ont été jetés en 2018 en France (314 000 tonnes en 2017).

Estimation des déchets sauvages jetés ...	Valeur en 2016 (estimée sur les ratio nationaux) [t/an]
... dans les métropoles	10 000
... sur les routes	3 000
... sur les berges des cours d'eau	500
... sur les plages	300
Bassin Artois-Picardie	14 000

Tableau 23 : Estimation de l'origine des déchets sauvage (estimée à partir de l'étude « gestes propres »)

A l'échelle du bassin Artois-Picardie, **74% des déchets sauvages terrestres proviennent des métropoles**, 22% des routes et 4% des berges des cours d'eau. D'après le Programme des Nations-Unis pour l'Environnement (PNUE), plus de 80% de la pollution des mers et des océans provient de la terre (cf. Tableau 23).

1.1.3.2.9 Incidences des principales pressions sur l'état

Pour chacune des 97 masses d'eau du bassin Artois-Picardie, et chaque élément de qualité (ou substance) déclassant, **70 experts** (provenant des services de l'Agence de l'Eau, des structures porteuses des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SAGE, des services de l'Etat, de l'Agence Française pour la Biodiversité, et d'autres institutions publiques du bassin) ont, pendant 3 jours, identifié les « pressions responsables de la dégradation de l'état » (aussi appelée « pressions impactantes »). Seules les « pressions impactantes » sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Type de dégradation de l'état des masses d'eau	Eaux de surface			Eaux souterraines		
	Physicochimie Acidification, Nutriments, Bilan O2	Biologie Diatomées, Invertébrés, Poissons, Macrophytes	Substances Pesticide, HAP, Fluoranthène, Solvant, ...	Physicochimie Nutriments, Sodium, Chlorures, Ammonium	Substances Pesticide, HAP, Fluoranthène, Solvant, ...	Quantitatif Recharge
Type de pression impactant						
Pression atmosphérique						
Pression domestique (ANC)						
Pression domestique (Réseau)						
Pression domestique (STEU)						
Pression industrielle						
Pression issue de la navigation						
Pression diffuse agricole						
Pression hydromorphologique (hydrologie)						
Pression hydromorphologique (morphologie)						
Pression hydromorphologique (continuité)						
Pression issue des prélèvements						
Pression historique						

Tableau 24 : Incidence des pressions sur l'état des masses d'eau

1.1.4 Scénario tendancier

Un scénario tendancier est axé sur l'évolution des principales forces motrices à l'origine des pressions exercées sur les ressources et écosystèmes du bassin Artois-Picardie. Il vise à intégrer, dans l'état des lieux, les changements qui se font sur le moyen ou long terme et susceptibles d'impacter la durabilité des orientations du SDAGE.

Afin de couvrir le spectre le plus large des situations probables **3 scénarios ont été conçus** :

- 1) Une variante A de ce scénario qui s'appuie sur **des hypothèses optimistes** ;
- 2) Un scénario « de base » qui **extrapole les tendances** à l'œuvre sans imaginer de ruptures ou de politiques volontaristes ;
- 3) Une variante B de ce scénario qui s'appuie sur des **hypothèses pessimistes**.

Ces scénarios, fruits d'analyses poussées des informations collectées lors de la caractérisation socio-économique ont également été discutés avec les experts de l'Agence de l'eau et des acteurs du bassin Artois-Picardie tels que la DREAL Hauts de France, NOREADE et la Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais.

Enfin, afin de couvrir un laps de temps suffisant pour apprécier les réactions, parfois lentes, de certains éléments (climat, milieux, etc.), **ces scénarios ont porté sur la période 2021-2040**.

1.1.4.1 Grandes tendances sur le bassin Artois-Picardie

- **Tendances économiques : faible croissance**, déclin industriel européen, renchérissement de l'énergie, absence de remise en cause du modèle actuel énergétique et réorientation sur les activités tertiaires (sans garanties du plein emploi du fait de stratégies optimales, au sens égoïste du mot, de chaque pays européen) ;
- **Tendances sociales : concentration de la population autour des villes principales** aux dépens des espaces ruraux, fragmentation de la structure familiale ;
- **Tendances climatiques** : augmentation de la température de l'air (+2°C), de l'eau (+1,6°C), élévation du niveau de la mer (+40 cm), **diminution des pluies** (-5 à -10%), des débits moyens annuels des rivières (-25 à -45%) et de la recharge des nappes phréatiques (-6% à -46%).

Le bassin Artois-Picardie est un territoire fortement concerné par les impacts d'une sortie du Royaume-Uni de l'Union Européenne. Les incertitudes entourant cette sortie, que ce soit en termes de calendrier, de contraintes d'accès aux zones économiques exclusives ou douanières par exemple, empêchent de produire une trame des futurs plausibles. Malgré cela, les trafics portuaires de marchandises et de passagers ainsi que la pêche professionnelle apparaissent comme étant les activités les plus à même d'être impactées négativement par le Brexit.

1.1.4.2 Evolutions des caractéristiques du bassin

Le bassin Artois-Picardie présente des caractéristiques particulières qui méritent une attention soutenue car leurs évolutions influencent fortement les autres dimensions du bassin. 3 grandes thématiques émergent ainsi, la consommation d'eau potable², l'agriculture³ et l'artificialisation des sols⁴ (cf. tableau ci-dessous).

² Les prélèvements d'eau pour l'eau potable représentent les plus gros volumes prélevés.

	Famille de facteurs	Facteurs d'évolution	Tendances sur les 15 dernières années	Evolutions d'ici 2040		
				A - Scénario optimiste	Scénario de base	B - Scénario pessimiste
Consommation d'eau	A l'échelle du territoire	Nbre d'habitants	→	→	↗	↗↗
		Nbre de ménages	↗	↗↗		
		Taille ménages	↘	↘↘		
	A l'échelle individuelle	Conso équipements (électroménager, récup. eau, piscines)	↘ (équipements moins cons. d'eau)	↘	→	↗↗
		Volume consommé par habitant	↘ Prise de conscience accrue de l'importance des économies d'eau			
	Exogènes	Chaleurs	↗	↗ à ↗↗		
		Volumes domestiques consommés	→	↘↘	→	↗
	Activités assimilées domestiques		Même évolution que pour les ménages			
Agriculture	Marchés et cours mondiaux	Coût de l'énergie	↗	↗↗		
		Ouverture marchés (? prix de vente)	→	Accélération des tendances passées		
	Attentes & modes de consommation de la société		Cons. mieux selon son rythme de vie			
	Débouchés		Développement marchés de niche			
	Démographie agricole	Nbre chefs d'exploitation	↘↘	↘	↘↘	
	Intégration de l'environnement	Surfaces en herbe	↘↘	→	↘	→
		Modes de production	Conventionnel : 94% AB : 3% Intégré : 2% Raisonné : 1%	Conventionnel : 0% AB : 37% Intégré : 37% Raisonné : 26%	Conventionnel : 40% AB : 15% Intégré : 15% Raisonné : 30%	
Changement climatique			Optimisation des pratiques et des rotations		Pratiques intensives	
Artificialisation des sols	Démographie	Evolution de la localisation de l'habitat	-60% de log. individuels +2% de log. collectifs	Densification de l'habitat		Etalement urbain
	Création de bâtiments, aménagements infrastructures associées	N ^{elles} surfaces c. commerciaux	↗	↘	↗	↗↗
		Surfaces plateformes logistiques	+1 300 ha en 2017	+600 ha (lié au port de Dunkerque et canal Seine Nord Europe)		
		Nbre n ^{elles} routes	↗	↘	↗	↗
	Surfaces artificialisées	↗	↗	↗	↗↗	

Tableau 25 : 3 scénarios d'évolution pour le bassin Artois Picardie à l'horizon 2040

Légende : en orange les évolutions négatives, en bleu celles qui sont positives :

↘↘ au moins -20% ; ↘ entre -20 et -5% ; → entre -5 et +5% ;
↗ entre +5 et +20% ; ↗↗ au moins +20%.

3 Près de 70% de la surface du bassin est occupée par des terres agricoles.

4 La région des Hauts-de-France est la 2ème région la plus artificialisée derrière l'Île-de-France.

1.1.5 Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux

L'évaluation du Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) doit conduire à identifier les masses d'eau risquant de ne pas atteindre, à l'horizon 2027, les objectifs environnementaux suivant :

- La non-dégradation (écologiques, chimiques ou quantitatives) des masses d'eau, et la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines, l'inversion des tendances pour les eaux souterraines ;
- L'objectif général d'atteinte du bon état (écologique, chimique et quantitatif) des eaux en 2027 ;
- La réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- Les objectifs liés aux zones protégées.

Cette évaluation sert de base pour construire le 3ème plan de gestion (SDAGE) et le Programme de Mesures (PdM) associé (2022-2027).

Le RNAOE s'apprécie en tenant compte de l'incidence des pressions sur l'état des masses d'eau (cf. partie 1.1.3.2, page 39) et du scénario d'évolution tendanciel (cf. partie 1.1.4, page 57).

1.1.5.1 Caractérisation des risques sur les masses d'eau de surface

Masse d'eau	Risque de non atteinte des objectifs ...		
	... écologiques (cf. Carte 7)	... chimiques (cf. Carte 8)	...des zones protégées* (cf. Carte 9)
	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	Pas de risque	Pas de risque
	Pas de risque	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	Pas de risque
	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	Pas de risque
	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027

Tableau 26 : Résultats de l'évaluation du risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2027 des masses d'eau de surface

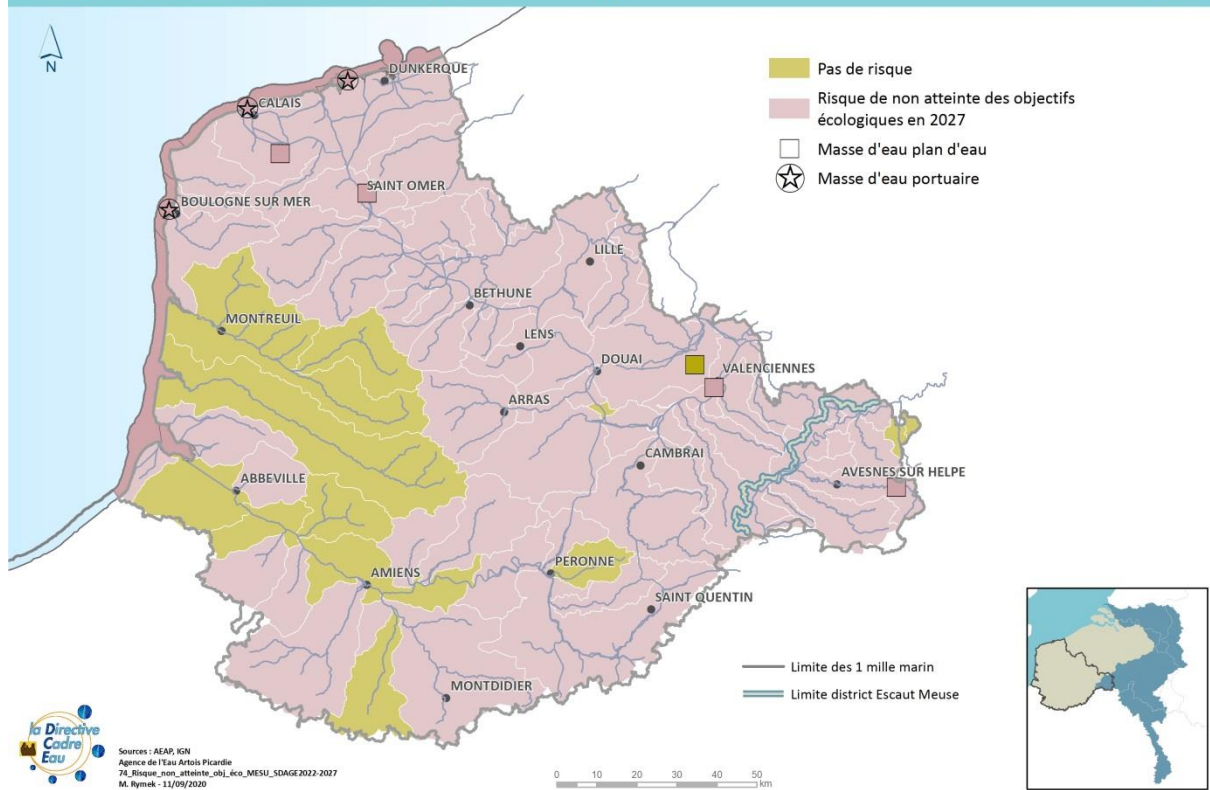
* hors zones protégées relatives à la directive nitrates, eau potable et Natura2000.

85 % des masses d'eau de surface sont en risque de ne pas atteindre objectifs écologiques à l'horizon 2027. Parmi ces masses d'eau de surface l'Aa rivière (FRAR02), la Selle/Somme (FRAR51) et la Hem (FRAR26) sont en risque de dégradation de l'état écologique.



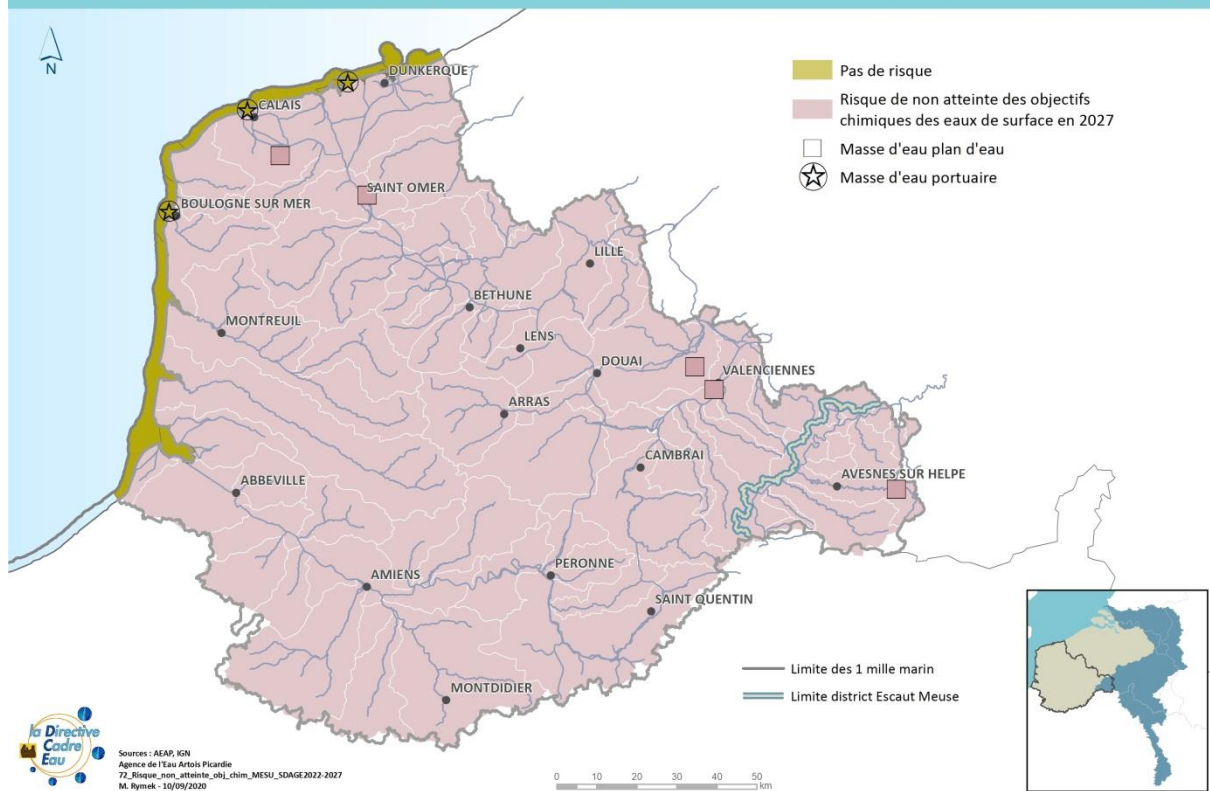
90 % des masses d'eau de surface sont en risque de ne pas atteindre les objectifs chimiques à l'horizon 2027. 9 % des masses d'eau de surface sont en risque de ne pas atteindre les objectifs relatifs aux zones protégées à l'horizon 2027.

Risque de non atteinte des objectifs écologiques des eaux de surface en 2027

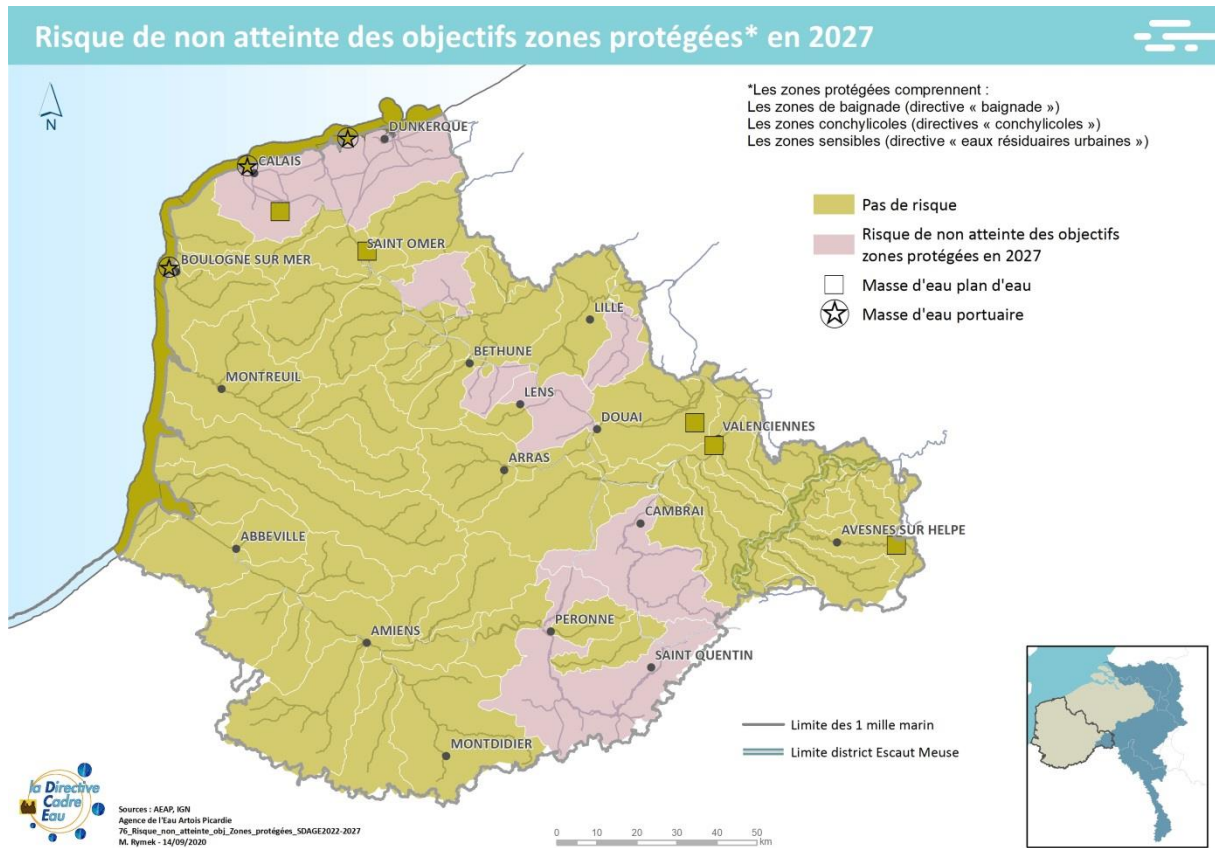


Carte 7 : Risque de non atteinte des objectifs écologiques des masses d'eau de surface en 2027

Risque de non atteinte des objectifs chimiques des eaux de surface en 2027



Carte 8 : Risque de non atteinte des objectifs chimiques des masses d'eau de surface en 2027



Carte 9 : Risque de non atteinte des objectifs zones protégées* en 2027

1.1.5.2 Caractérisation des risques sur les masses d'eau souterraines

Masse d'eau	Risque de non atteinte des objectifs ...	
	... chimiques (cf. Carte 10)	... quantitatifs (cf. Carte 11)
	Pas de risque	Pas de risque
	Pas de risque	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027
	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	Pas de risque
	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027	RISQUE de ne pas atteindre les objectifs 2027

Tableau 27 : Résultats de l'évaluation du risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2027 des masses d'eau souterraines

76 % des masses d'eau souterraines sont en risques chimiques ou quantitatifs, comme représenté sur les Carte 10 et Carte 11 ci-après.

Le Tableau 28 présente les masses d'eau souterraines en risque de non atteinte des objectifs chimiques et les polluants les caractérisant, et le Tableau 29 celles en risque de non atteinte des objectifs quantitatifs.

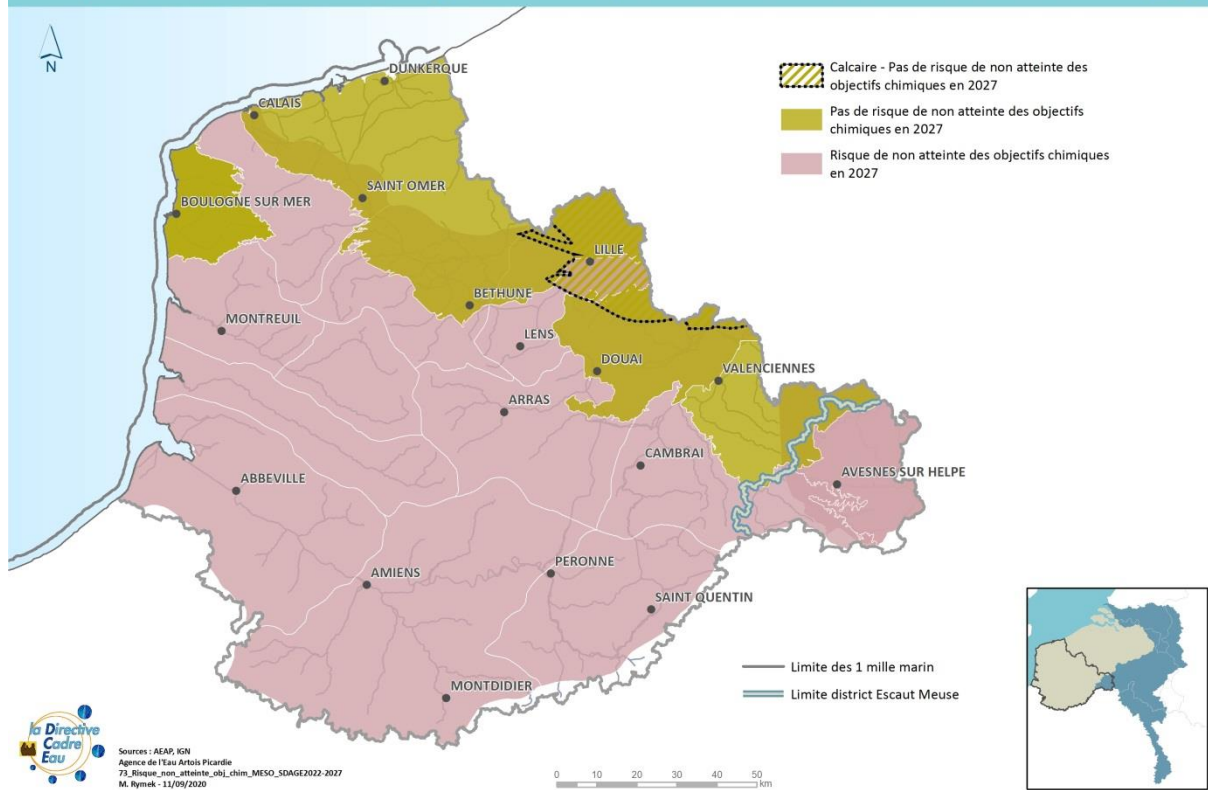
Code	Masses d'eau souterraines en risque de non atteinte des objectifs chimiques en 2027	Surface en km ²	Paramètres déclassants
FRAG301	CRAIE DE L'AUDOMAROIS	1107	Atrazinedéséthyl, atrazinedéisopropyldéséthyl
FRAG303	CRAIE DE LA VALLEE DE LA DEULE	1078	Nitrates
FRAG304	CRAIE DE L'ARTOIS ET DE LA VALLEE DE LA LYS	1340	Nitrates, metazachlore esa, atrazinedéséthyl, tétrachloroéthylène, Somme du tetrachloroéthylène et du trichloroéthylène
FRAG305	CRAIE DE LA VALLEE DE LA CANCHE AVAL	839	Atrazinedéséthyl, atrazinedéisopropyldéséthyl
FRAG306	CRAIE DES VALLEE DE LA SCARPE ET DE LA SENSEE	2412	Nitrates, ammonium, orthophosphates (PO4), oxadixyl, bentazone
FRAG308	CRAIE DE LA VALLEE DE LA CANCHE AMONT	712	Orthophosphates (PO4), AMPA
FRAG309	CRAIE DE LA VALLEE DE L'AUTHIE	1066	Nitrates, HAP, fluoranthène, atrazinedéséthyl, atrazinedéisopropyldéséthyl, métazachlore esa
FRAG310	CRAIE DU CAMBRESIS	1254	Nitrates, orthophosphates (PO4), atrazine déséthyl, atrazine déisopropyl déséthyl, metolachlor ESA, oxadixyl
FRAG311	CRAIE DE LA VALLEE DE LA SOMME AVAL	2090	Nitrates, Turbidité Formazine Néphélométrique, Fluoranthène, Chlorure de choline, Atrazine, Atrazine déséthyl, Atrazine déisopropyl, Atrazine déisopropyl déséthyl, Tétrachloroéthylène, Somme du tetrachloroéthylène et du trichloroéthylène, Bentazone, Métribuzine, Oxadixyl
FRAG312	CRAIE DE LA MOYENNE VALLEE DE LA SOMME	3229	Nitrates, Bentazone, Métolachlore total, Lénacile, Thiafluamide, Clomazone, Atrazine déséthyl
FRAG313	CRAIE DE LA VALLEE DE LA SOMME AMONT	1368	Nitrates, Chlorures, Sodium, Conductivité, HAP, Fluoranthène, Atrazine, Atrazine déséthyl, Atrazine déisopropyl, Atrazine déisopropyl déséthyl, Oxadixyl, Métalaxyl
FRB2G316	CALCAIRES DE L'AVESNOIS	1070	Metazachlore

Tableau 28 : Masses d'eau souterraines en risque de non atteinte des objectifs chimiques

Code	Masses d'eau souterraines en risque de non atteinte des objectifs quantitatifs en 2027	Surface en km ²
FRAG315	CALCAIRE CARBONIFERE DE ROUBAIX TOURCOING	636
FRAG303	CRAIE DE LA VALLEE DE LA DEULE	1078

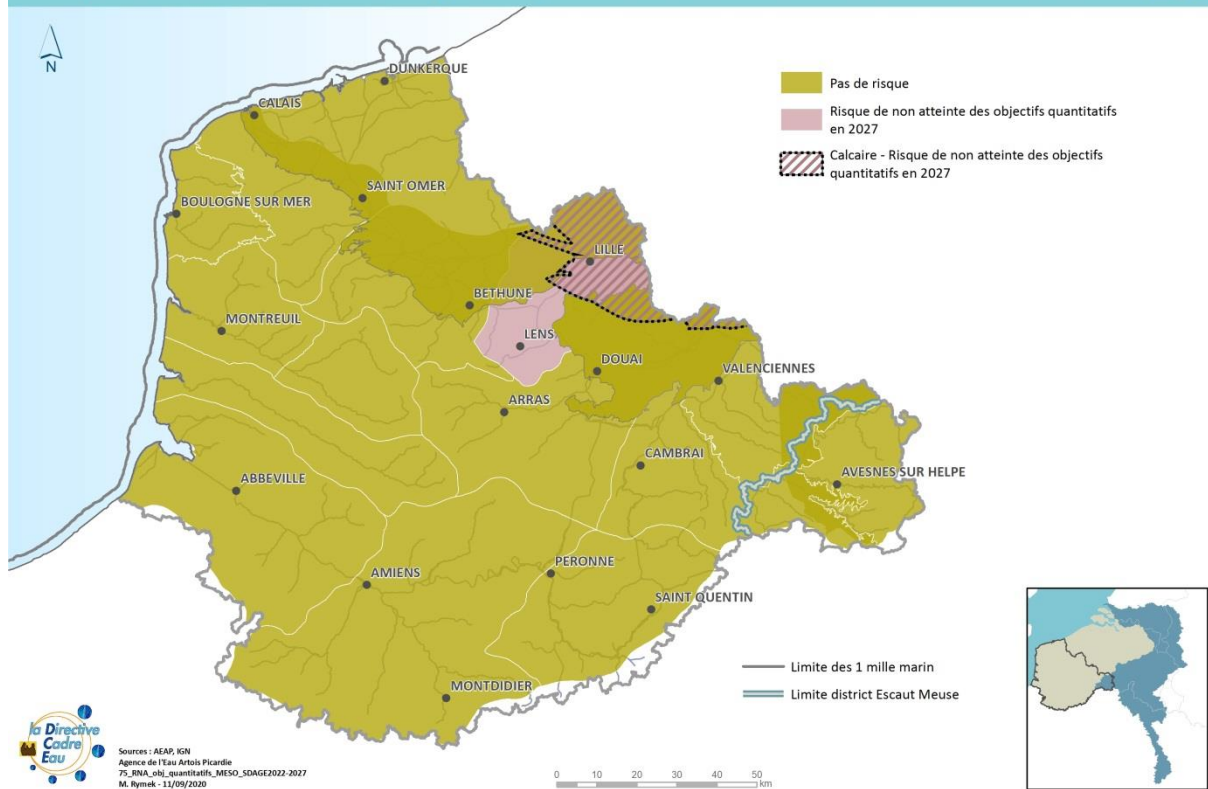
Tableau 29 : Masses d'eau souterraines en risque de non atteinte des objectifs quantitatifs

Risque de non atteinte des objectifs chimiques des eaux souterraines en 2027



Carte 10 : Risque de non atteinte des objectifs chimiques des masses d'eau souterraines en 2027

Risque de non atteinte des objectifs quantitatifs des eaux souterraines en 2027



Carte 11 : Risque de non atteinte des objectifs quantitatifs des masses d'eau souterraines en 2027

1.2 Inventaire des substances

1.2.1 Méthodologie

L'inventaire des substances quantifie les flux totaux des substances émises pouvant atteindre les eaux de surface. Il permet de distinguer les contributions des différentes sources et voies de transferts vers ces eaux. Il est basé sur treize principales sources d'émissions de micropolluants mises en évidence par la Commission européenne :

- P01 Retombées atmosphériques** directes sur les eaux de surface ;
- P02 Erosion ;
- P03 Ruissellement des terres perméables ;**
- P04 Eaux souterraines ;
- P05 Emissions directes de l'agriculture et dérives de pulvérisation ;**
- P06 Ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées ;**
- P07 Déversoirs d'orage et eaux pluviales du système séparatif ;
- P08 Emissions des stations d'épuration urbaine ;**
- P09 Emissions des logements raccordés sans traitement ;**
- P10 Emissions industrielles** (y compris les sites miniers en activité) ;
- P11 Emissions directes de mines abandonnées ;
- P12 Emissions directes de la navigation intérieure fluviale** (y compris les matériaux de construction des voies navigables) ;
- P13 Fond géochimique.

Les connaissances actuelles ne permettent de traiter que 8 des 13 voies d'apport (en gras dans la liste ci-dessus). Par rapport au précédent exercice, l'évaluation des retombées atmosphériques, les dérives de pulvérisation, l'émission des eaux usées des ménages non raccordés et les émissions directes de la navigation intérieure fluviale participent désormais à l'inventaire des émissions (appelé aussi inventaire des substances).

Les substances inventoriées correspondent à des polluants chimiques, toxiques, voire des substances dangereuses prioritaires pouvant faire l'objet d'interdiction d'usage comme c'est déjà le cas pour l'atrazine. Ces substances peuvent aussi faire l'objet de suivis spécifiques vis-à-vis des risques encourus sur la santé humaine.

Ainsi, 73 substances font l'objet de cet inventaire. Pour faire le lien avec l'état des eaux de surface, 54 substances sont suivies au titre de l'état chimique, et 19 au titre de l'état écologique. Pour 6 de ces substances, aucune méthode d'évaluation n'a pu être appliquée par manque de données.

SANDRE (européen)	Substance	Impact & statut
(31)	Trichlorobenzènes (tous les isomères)	SP
(40)	Cybutryne (repertoriée sous le nom de N'-TERT-TRIAZINE-2,4-DIAMINE)	SP
(43)	Hexabromocyclododécane (HBCDD)	2033
(45)	Terbutryne	SP
(9 ter)	DDT total	-
1907	Acide aminométhylphosphonique (AMPA)	-

Tableau 30 : Substances non évaluées quelles que soient les sources d'émission

Légende du Tableau 30 : la colonne « Statut » indique si la substance est :

- SP** classée dangereuse selon la directive « substance » 2013/39/UE ;
- 2033** SP dangereuse à supprimer avant 2033.

L'évaluation des émissions est variable selon les sources d'émissions. A titre d'exemple, 47 substances ont été évaluées dans le cadre du suivi des émissions issues des stations d'épuration urbaine (cf. Figure 13, page 65).

L'inventaire évalue les émissions sur la période de 2015 à 2017.

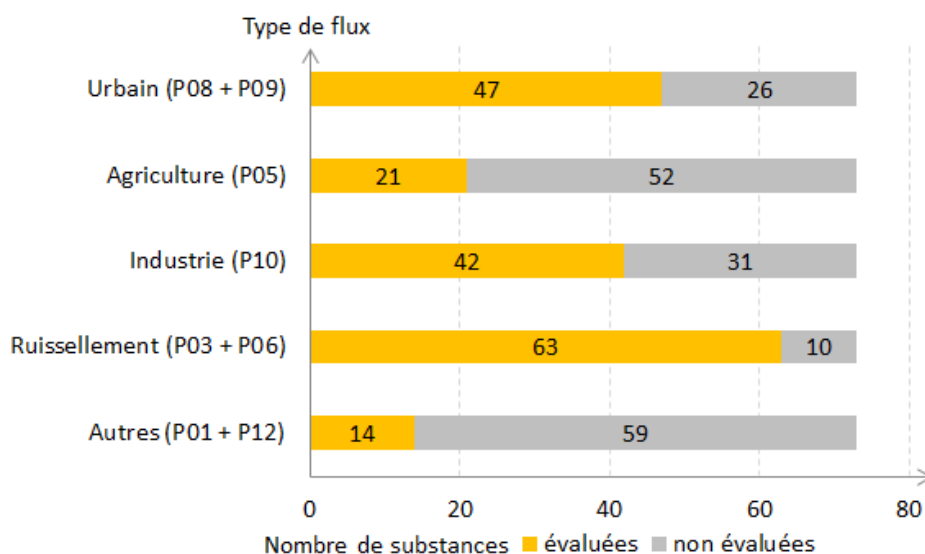


Figure 13 : Nombre de substances évaluées par source d'émission

1.2.2 Résultats de l'inventaire

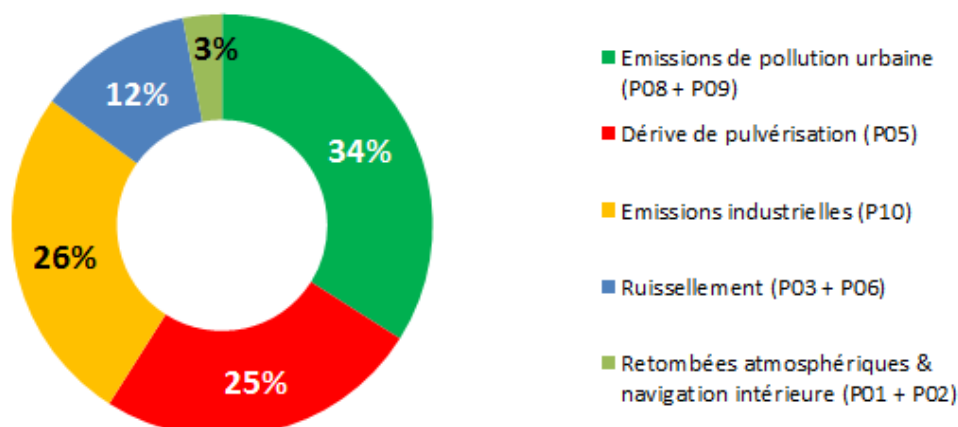


Figure 14 : Origine des substances dangereuses & déclassant les eaux

L'évaluation de l'origine est basée sur la moyenne des flux de l'inventaire (Tableau 32).

51% des substances sont issues d'activités économiques, industrielles ou agricoles (dérives de pulvérisation). 34% des substances sont issues des pollutions urbaines, 12% proviennent du ruissellement (cf. Figure 14).



Par ailleurs, **sur 9 masses d'eau du bassin sont concentrées plus de 50% des substances émises**. Par ordre d'importance, il s'agit du delta de l'Aa (FRAR61), du canal de la Deûle (FRAR32 & FRAR17), de la Somme canalisée amont (FRAR56), de l'Avre (FRAR06), de la Lys canalisée (FRAR31), du canal de Roubaix (FRAR64), du canal de Saint-Quentin (FRAR10) et de l'Authie (FRAR05).

Code SANDRE (ou européen)	Substance (en grisé les substances dont l'usage est interdit)	Impact & statut
(01)	Alachlore	SP

Tableau 31 : Substances non émises sur le bassin Artois-Picardie

Légende du Tableau 31 :

- « Statut » = Substance : S impactant les eaux de surface ; N impactant les eaux souterraines ;
- SD classée dangereuse selon la directive « substance » 2013/39/UE ;
- 2021 SD prioritaire à supprimer avant 2021 ; 2028 à supprimer avant 2028 ; 2033 avant 2033.

Parmi les 73 substances à suivre, **1 substance n'est pas émise sur le bassin Artois-Picardie** (cf. Tableau 31), **15 substances n'impactent** ni les eaux de surface ni les eaux souterraines et ne sont pas classées « substances prioritaires » (cf. Tableau 33). Par ailleurs, **20 des substances citées dans le Tableau 32 sont déclassantes**.

Code SANDRE (européen)	Substance (en grisé les substances dont l'usage est interdit)	2012 → 17	Flux (kg/an)	Impact & statut	Urbain (P08 + P09)	Industrie (P10)	Agriculture (P05)	Ruissell ^{emen} t (P03 + P06)	Autres (P01 + P12)	ESCAUT	SAMBRE
1383	Zinc	↘↘	49 000	S	41%	35%	-	21%	2%	96%	4%
1506	Glyphosate	↗	16 000	N	-	-	91%	9%	-	98%	2%
(19)	Isoproturon	↘	7 100	SP S	1%	1%	89%	9%	-	99%	1%
(23)	Nickel	↘↘	4 500	SP	38%	48%	-	13%	1%	97%	3%
(38)	Aclonifène	↗	4 300	SP	-	-	91%	9%	-	99%	1%
1136	Chlortoluron	↗↗	3 500	S	3%	-	88%	9%	-	98%	2%
(11)	Dichlorométhane	-	3 200	SP	47%	1%	-	52%	-	99%	1%
(41)	Cyperméthrine	↗↗	1 900	SP S	-	-	91%	9%	-	99%	1%
1814	Diflufenicanil	↗↗	1 800	S	-	-	91%	9%	-	99%	1%
1670	Métazachlore	↘	1 600	S N	-	-	91%	9%	-	98%	2%
(20)	Plomb	↘	1 400	SP	30%	50%	-	16%	4%	97%	3%
(32)	Trichlorométhane	↘	1 100	SP	30%	55%	-	15%	-	89%	11%
1359	Cyprodinil	↘↘	1 000	S	-	-	91%	9%	-	99%	1%
1369	Arsenic	↘↘	1 000	S	63%	27%	-	10%	-	98%	2%
1113	Bentazone	↘	990	N	-	-	91%	9%	-	98%	2%
1877	Imidaclopride	↗↗	680	S	-	-	91%	9%	-	99%	1%
(21)	Mercure	↘	410	2021 S	2%	96%	-	1%	1%	99%	1%
(9)	Chlorpyrifos	-	370	SP	-	1%	90%	9%	-	99%	1%
(6)	Cadmium	↘	240	2021	64%	23%	-	12%	1%	96%	4%
(24)	Nonylphénols	↘↘	200	2021 S	63%	23%	-	13%	1%	98%	2%
(25)	Octylphénols	↘↘	93	SP	94%	2%	-	3%	1%	97%	3%
(22)	Naphtalène	↗	56	SP	5%	93%	-	2%	-	99%	1%
(10)	1,2 Dichloroéthane	↘↘	53	SP	10%	5%	-	85%	-	100%	-
(4)	Benzène	↘↘	50	SP	4%	95%	-	1%	-	99%	1%
(13)	Diuron	↘↘	47	SP	50%	40%	-	10%	-	99%	1%
(39)	Bifénox	-	45	SP	-	-	91%	9%	-	99%	1%
(29 ter)	Trichloroéthylène	↘↘	36	N	96%	1%	-	3%	-	99%	1%
(29 bis)	Tétrachloroéthylène	↘↘	25	N	95%	1%	-	4%	-	98%	2%
(15)	Fluoranthène	↘	21	SP S N	8%	22%	-	3%	67%	95%	5%
(36)	Quinoxifène	↘↘	21	2033	-	-	91%	9%	-	99%	1%
(28)	HAP	↘	10	2021 S N	15%	17%	-	29%	39%	97%	3%
(7)	Chloroalcanes C10-C13	↘↘	6,8	2021	43%	56%	-	1%	-	96%	4%
(27)	Pentachlorophénol	↘↘	5,9	SP	85%	6%	-	9%	-	99%	1%
(35)	PFOS	-	5,0	2033 S	21%	-	-	78%	1%	99%	1%
(17)	Hexachlorobutadiène	↘	3,8	2021	98%	1%	-	1%	-	99%	1%
(3)	Atrazine	↘↘	3,8	SP N	90%	2%	-	8%	-	99%	1%
(8)	Chlorfenvinphos	↘↘	3,1	SP	63%	1%	-	36%	-	100%	-
(2)	Anthracène	↘↘	2,2	2028	4%	95%	-	1%	-	99%	1%
(12)	DEHP	↘↘	2,0	2033	-	100%	-	-	-	100%	-
(29)	Simazine	↘↘	1,7	SP	90%	3%	-	7%	-	99%	1%
(18)	Hexachlorocyclohexane	↘↘	1,3	2021	90%	-	-	10%	-	99%	1%
(33)	Trifluraline	-	0,87	2033	95%	1%	-	4%	-	99%	1%
(26)	Pentachlorobenzène	↘↘	0,64	2021	91%	7%	-	2%	-	99%	1%
(30)	TBT	↘↘	0,54	2021 S	67%	23%	-	10%	-	99%	1%
(16)	Hexachlorobenzène	↘↘	0,11	2021	-	90%	-	-	10%	99%	1%
(5)	Diphényléthers bromés	↘↘	0,055	2028	-	100%	-	-	-	93%	7%
(14)	Endosulfan	-	0,048	2028	96%	-	-	4%	-	99%	1%
(34)	Dicofol	-	0,031	2033	-	-	91%	9%	-	9%	91%
(42)	Dichlorvos	-	0,0078	SP	-	-	91%	9%	-	-	100%
(44)	Heptachlore	-	0,00095	2033	-	100%	-	-	-	-	100%
(37)	Dioxines	-	1,3E-10	2033	-	92%	-	-	8%	99%	1%
Bilan Artois Picardie (moyenne)					34%	26%	25%	12%	3%		

Tableau 32 : Inventaire des substances dangereuses & déclassant les eaux

Code SANDRE (européen)	Substance (en grisé les substances dont l'usage est interdit)	2012 → 17	Flux (kg/an)	Impact & statut	Urbain (P08 + P09)	Industrie (P10)	Agriculture (P05)	Ruissell ^{emen} (P03 + P06)	Autres (P01 + P12)	ESCAUT	SAMBRE
1392	Cuivre	-	9300	-	31%	35%	-	23%	11%	95%	5%
1212	2.4 MPCA ou MCPA	-	3000	-	-	-	91%	9%	-	99%	1%
1389	Chrome	↘↘	2400	-	43%	16%	-	38%	3%	98%	2%
1951	Azoxystrobine	-	2100	-	-	-	91%	9%	-	99%	1%
1474	Chlorprophame	-	2000	-	-	-	91%	9%	-	100%	-
1141	2.4 D	-	1000	-	1%	-	90%	9%	-	99%	1%
1206	Iprodione	-	320	-	-	-	91%	9%	-	100%	-
1105	Aminotriazole	-	230	-	-	-	91%	9%	-	94%	6%
1667	Oxadiazon	-	25	-	13%	-	50%	37%	-	99%	1%
(06bis)	Tétrachlorure de carbone	-	1.1	-	-	100%	-	-	-	100%	-
1847	Phosphate de tributyle	-	0.64	-	-	100%	-	-	-	98%	2%
(09bis3)	Endrine	-	0.23	-	98%	-	-	2%	-	100%	-
(09bis4)	Isodrine	-	0.23	-	98%	-	-	2%	-	100%	-
(09bis1)	Aldrine	-	0.00095	-	-	100%	-	-	-	-	100%
(09bis2)	Dieldrine	-	0.00095	-	-	100%	-	-	-	-	100%

Tableau 33 : Substances suivies, non classées & n'impactant pas les eaux

Légende des Tableau 31 et Tableau 32 : Evolution des flux 2012→2017 :

↘↘ au moins -20% ; ↘ entre -20 et -5% ; → entre -5 et +5%
 ↗ entre +5 et +20% ; ↗↗ au moins +20%.

« Statut » = Substance : S impactant les eaux de surface ; N impactant les eaux souterraines ;

SD : classée dangereuse selon la directive « substance » 2013/39/UE ;

2021 : SD prioritaire à supprimer avant 2021 ; 2028 : à supprimer avant 2028 ; 2033 : avant 2033.

1.2.2.1 Emissions des stations d'épuration urbaine (P08 ; Urbain)

L'évaluation est effectuée sur les campagnes de mesures de recherche des substances dangereuses pour l'eau (RSDE) réalisées sur 87 stations d'épuration urbaines (STEU) du bassin Artois-Picardie, supérieures à 10 000 Eh.

Les 87 STEU en service avec des données d'émission disponibles impactent 35 masses d'eau réparties sur le bassin Artois-Picardie. La masse totale de substances dangereuses émises représente 17 000 kg par an.



50% des émissions totales sont concentrées sur les quatre masses d'eau du **canal de la Deûle** (FRAR17 & FRAR32), du **canal de Roubaix** (FRAR64) et du **Delta de l'Aa** (FRAR61). En effet, ces masses d'eau présentent sur leur bassin versant des stations d'épuration urbaine de capacités nominales importantes avec de nombreux industriels raccordés.

En moyenne sur le bassin, les principales substances émises par les stations d'épuration sont le **zinc** (code Sandre 1383), le **dichlorométhane** (code européen 11), le **nickel** (code européen 23), le **cuivre** (code Sandre 1392), le **chrome** (code Sandre 1389), et l'**arsenic** (code Sandre 1369). Ces 6 substances représentent, en additionnant les masses des flux émis, 95% des émissions.

1.2.2.2 Emissions industrielles (P10 ; Industrie)

Contrairement à 2012 où l'évaluation des émissions était réalisée grâce aux données des campagnes de mesures de recherche des substances dangereuses pour l'eau (RSDE), l'évaluation 2016 a été effectuée sur la base des données issues des campagnes d'analyse d'autosurveillance (GIDAF), des données déclaratives annuelles (GEREP) ou des données connues au titre des redevances de l'Agence de l'Eau.

Bien que les flux semblent constants par rapport au précédent inventaire, le nombre d'établissements industriels inventoriés a doublé (241 établissements industriels inventoriés en 2017, contre 95 en 2011). En 2012, le flux total de toutes les substances mesurées était de 31 000 kg/an (et 56 000 kg/an en tenant compte des flux estimés via les équations d'émissions) contre 26 000 kg/an aujourd'hui. **Les émissions de substances par les industriels sont donc globalement à la baisse.**

En comparaison avec l'état des lieux 2012, le **chrome** a un flux divisé par 50, cela s'explique notamment par la fermeture du site Tioxide qui représentait 90% des émissions en 2012.

Le **mercure** présente un flux anormalement élevé, les valeurs déclarées par les industriels seront à **vérifier lors de la prochaine édition de l'inventaire.**

Le Delta de l'Aa (FRAR61) est la masse d'eau la plus fortement impactée par la pression industrielle. En effet un grand nombre d'établissements industriels (65 établissements) sont situés sur le bassin versant de cette masse d'eau.



1.2.2.3 Dérives de pulvérisation (P05 ; Agriculture)

Seules les substances employées dans le domaine agricole en tant que produits phytopharmaceutiques sont traitées à travers les phénomènes de dérive de pulvérisation, soit 28 substances (ou groupes de substances).

Cette voie d'apport est estimée sur la base des ventes de produits phytosanitaires référencées dans la Banque Nationale des Ventes par Distributeur (BNVD). Les données contenues dans la BNVD sont organisées par code postal du vendeur et code postal de l'acquéreur.

Les masses d'eau les plus impactées par ces émissions sont celles présentant un fort potentiel agricole.

1.2.2.4 Le ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées (P06 ; Ruissellement)

Toutes substances confondues, le ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées représente 20% des émissions totales. Les principales substances émises sont le **zinc** (code Sandre 1383), le **dichlorométhane** (substance dangereuse n°11) et le **cuivre** (code Sandre 1392). Ces 3 substances représentent, en additionnant les masses des flux émis, 85% des émissions pour cette voie d'apport.

Bien que la maîtrise du ruissellement des surfaces imperméabilisées soit un enjeu important pour le bassin, il semble que cette **méthodologie de calcul, basée sur la surface active** du district et des ratios tirés de la bibliographie, surévalue fortement les flux, notamment ceux du zinc.

1.2.2.5 Autres émissions (Autre)

1.2.2.5.1 Le ruissellement des terres perméables (P03 ; Ruissellement)

Le ruissellement depuis les terres perméables entraîne par lessivage vers les eaux de surface une partie des quantités de substances présentes dans ces sols. Les substances concernées ont de multiples origines potentielles : l'apport d'engrais (minéraux ou organiques), l'amendement des sols, les retombées atmosphériques et les traitements via les produits phytopharmaceutiques.

Les polluants les plus impactants sont le **zinc** (31%), le **glyphosate** (16%) et le **cuivre** (10%). Parmi les produits phytopharmaceutiques (estimés à partir des données de vente de produit - BNVD), le **glyphosate**, l'**isoproturon** et l'**aconifin** (27% au total pour ces 3 substances) sont les principales substances émises à l'échelle du bassin suite au ruissellement depuis les terres perméables. La masse totale de substances phytopharmaceutiques émises par ruissellement des terres perméables est estimée à 9 300 kg par an.

1.2.2.5.2 Les retombées atmosphériques (P01 ; Autres)

Cette source de pollution concerne principalement les **métaux**, les **dioxines** et les **hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)**. Il s'agit ici d'une estimation basée sur des valeurs nationales de flux de dépôt de substances. Parmi les 10 substances pour lesquelles le flux a été calculé le **cuivre** et le **zinc** sont les principaux contributeurs (88%).

1.2.2.5.3 Les logements raccordés sans traitement (P09 ; Urbain)

Cette source concerne les particuliers raccordés à un réseau de collecte mais dont les eaux ne sont pas épurées par une station d'épuration urbaine. Les données fournies permettent de quantifier cette pression pour 11 substances.

La masse d'eau de la **Lys canalisée** (FRAR31) est celle qui compte le plus de particuliers mal raccordés et est donc la plus sensible à cette pression.



Les flux de substances issus de cette voie d'apport sont toutefois anecdotiques à l'échelle du bassin, au regard du bilan global (moins de 0.01% du flux total pour le zinc).

1.2.2.5.4 Les émissions directes de la navigation intérieure fluviale (P12 ; Autres)

Il y a plusieurs voies d'apport, pour cette source d'émission de substances dangereuses :

- Les émissions de zinc liées à l'oxydation des anodes sacrificielles des navires : la somme totale de zinc émise sur le bassin Artois-Picardie liée à cette source est estimée à 740 kg par an en moyenne ;
- Les rejets de type « ménagers » ou « domestiques » depuis les navires habitation : les principales substances émises sont le zinc et le cuivre.

1.3 Registre des zones protégées

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CE) stipule que, dans chaque district, soit établi « un ou plusieurs registres de toutes les zones situées dans le district qui ont été désignées comme nécessitant une **protection spéciale dans le cadre d'une législation communautaire spécifique** concernant la protection des eaux de surface et des eaux souterraines, ou la conservation des habitats et des espèces directement dépendants de l'eau. ».

L'objet est de recenser les zones protégées sur lesquelles des dispositions réglementaires dans le domaine de l'eau s'appliquent en vertu d'un texte communautaire antérieur à la directive cadre.

Les zones protégées comprennent :

- les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destiné à la consommation humaine ainsi que celles destinées dans le futur à un tel usage ;
- les zones désignées pour la **protection des espèces aquatiques** importantes du point de vue économique ;
- les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance y compris les masses d'eau désignées en tant qu'**eaux de baignade** dans le cadre de la directive « baignade » 2006/7/CE ;
- les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les **zones désignées comme vulnérables** dans le cadre de la directive « nitrates » 91/676/CEE et les **zones désignées comme sensibles** dans le cadre de la directive des « eaux résiduaires urbaines » 91/271/CEE ;
- les zones désignées comme zones **de protection des habitats et des espèces** où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les **sites Natura 2000** pertinents dans le cadre des directives « habitats » 92/43/CEE et « oiseaux » 79/409/CEE.

Pour chaque type de zone protégée sont présentés le rappel de la réglementation, la délimitation et les enjeux propres aux différentes zones protégées sur la partie française du District « Escaut, Somme et côtiers de la Manche et de la Mer du Nord », et la partie du District de la Meuse comprise dans le bassin Artois Picardie.

1.3.1 Zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine

« Les États membres recensent, dans chaque district hydrographique :

- toutes les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne **plus de 10 m³ par jour** ou desservant **plus de cinquante personnes**, et
- les **masses d'eau** destinées, dans le **futur**, à un tel usage. »

1.3.1.1 Réglementation

La directive « eau potable » 98/83/CE du 3 novembre 1998, relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, vise à protéger la santé des personnes par des exigences de salubrité et de propreté auxquelles doit satisfaire l'eau potable dans la Communauté. Elle s'applique à toutes les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales naturelles et des eaux médicinales.

L'ensemble des dispositions du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux minérales naturelles) ont été introduites dans le code de la santé publique par les décrets 2003-461 et 2003-462 du 21 mai 2003 (art. L. 1321-1 et suivants, R. 1321-1 et suivants, R. 1324-1 et suivants, art. R. 1321-91 et suivants).

L'arrêté du préfet autorisant l'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine définit les périmètres de protection à mettre en place en application de l'article L 1321-2 du code de la santé publique comme suite à la loi sur la santé publique de 2004 dans le but de protéger la qualité de la ressource en eau. Le Plan National Santé Environnement fixe comme objectif que l'ensemble des captages soient protégés en 2010.

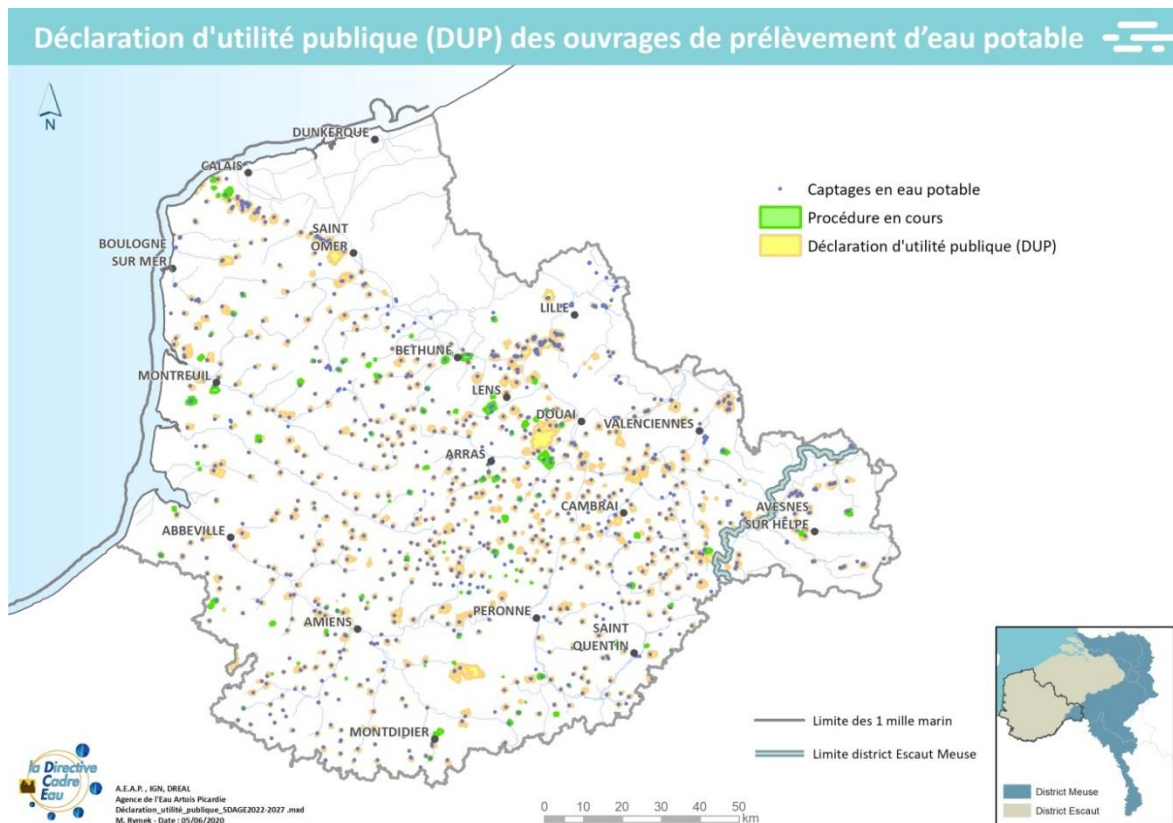
1.3.1.2 Délimitation

Ces zones sont identifiées sur la Carte 15 : Registre des zones protégées : zones d'adduction en eau potable protégées au titre de l'article 7 de la DC.

Il existe trois types de **périmètres déterminés par déclaration d'utilité publique (DUP) visant à limiter le risque de pollution** accidentelle et/ou ponctuelle (cf. Carte 12) :

- un **périmètre de protection immédiat autour du point de prélèvement** dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété ;
- un **périmètre de protection rapproché** à l'intérieur duquel **peuvent être interdits ou réglementés toutes activités** et tous dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux ;
- et, le cas échéant, un **périmètre de protection éloigné** à l'intérieur duquel **peuvent être réglementés les activités**, installations et dépôts ci-dessus mentionnés.

Les périmètres de protection des captages d'eau potable permettent de s'assurer que l'impact des pollutions ponctuelles et accidentelles soit le minimal possible.



Carte 12 : Déclarations d'Utilité Publique (DUP) – périmètres de protection

En complément, deux dispositifs ont été mis en place :

- Une liste des points de prélèvements sensibles aux pollutions diffuses a été établie sur le bassin pour les critères nitrates⁵ et pesticides⁶ suite à une doctrine nationale. Ces points sont identifiés sur la Carte 13. Cette liste a permis à la Direction de l'Eau et de la Biodiversité de répartir les 1000 captages du dispositif « **captages prioritaires** ». Cela concerne 60 champs captants, aussi appelés **60 captages prioritaires** dans le bassin Artois-Picardie, incluant également les captages sélectionnés au titre de la Grenelle de l'Environnement ([cf. carte 20 « Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable », partie 4, Livret 4 - Annexes](#)) ;
- le dispositif des « **Opérations de Reconquête de la Qualité de l'Eau** » (ORQUE) dont l'état d'avancement est présenté sur la Carte 14. L'objectif est de reconquérir la qualité de l'eau au niveau local. En 2020, 33 captages possèdent un plan d'action élaboré et validé.

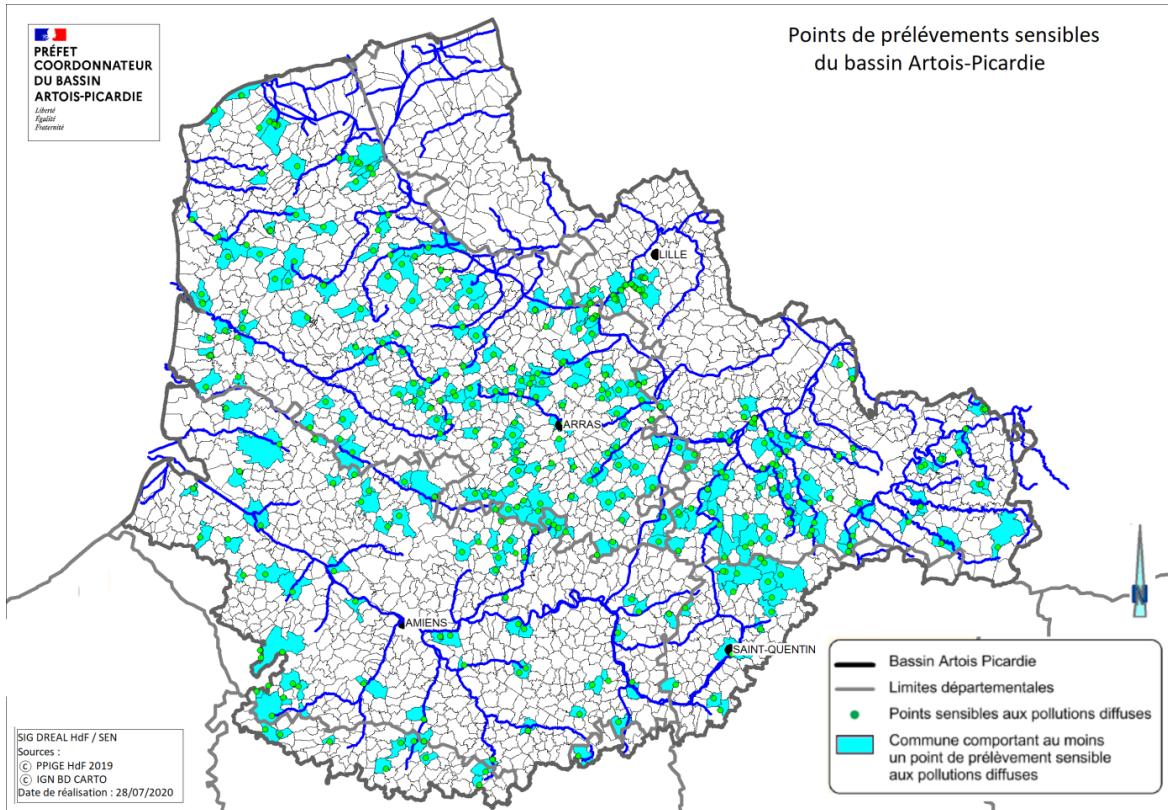
Ces deux dispositifs ont pour objectifs de lutter contre les pollutions diffuses et assurer la préservation de la qualité des eaux souterraines et de garantir une eau de qualité potable pour limiter les traitements correctifs.

Sur l'ensemble des captages concernés, les « **Aires d'Alimentation de Captage** » (AAC) ont été définies (voir Carte 14). Cette aire correspond à la surface sur laquelle s'infiltrent les eaux qui alimentent le captage.

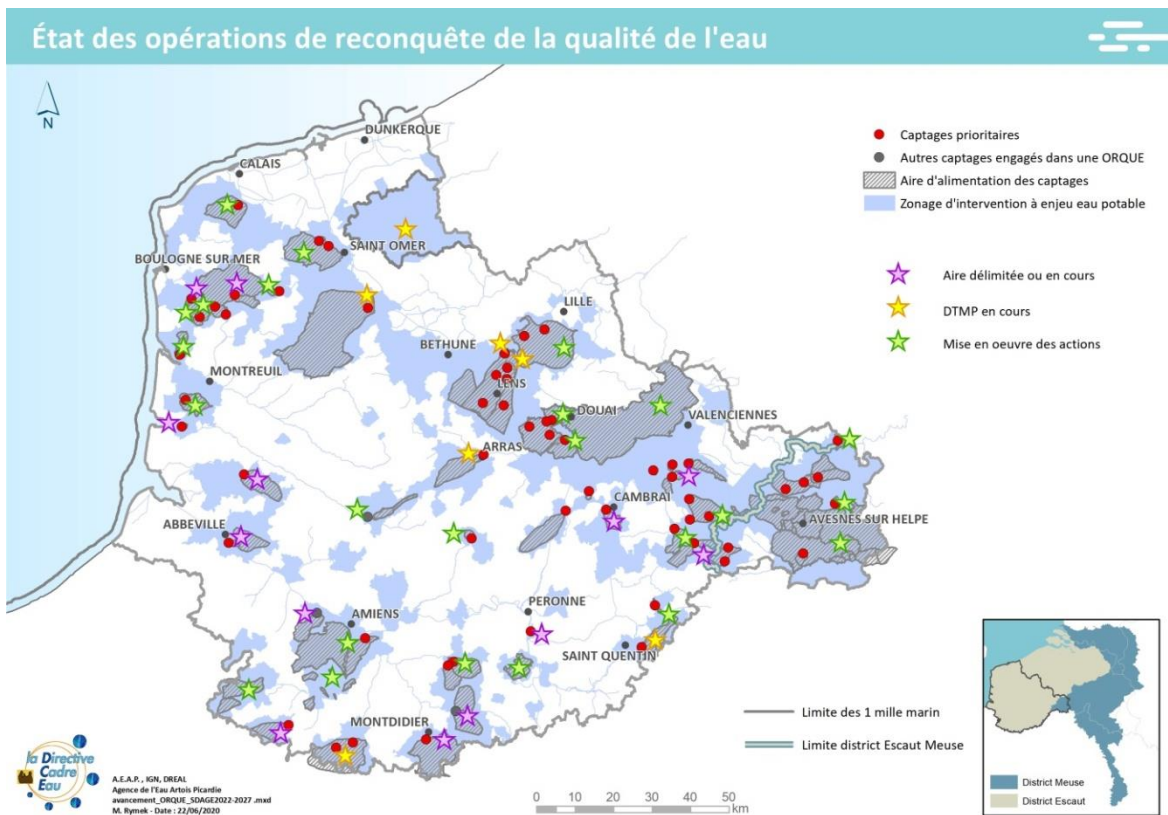
Une fois l'AAC délimitée, un diagnostic est réalisé pour **identifier les risques de pollution**, et donne lieu à la mise en place d'un programme d'actions ayant pour but de réduire ces risques : limiter la dispersion des polluants, raisonner et réduire le recours aux pesticides et aux engrais, etc.

⁵ Points de prélèvement pour lesquels le percentile 90 de la concentration en nitrates est supérieur à 40 mg/L

⁶ Points pour lesquels la moyenne des moyennes annuelles de la concentration d'un pesticide est supérieure à 0,085µg/L ou 0,4µg/L pour la moyenne de la moyenne annuelle de la somme des pesticides



Carte 13 : Points de prélèvements sensibles du Bassin Artois-Picardie



Carte 14 : Aires d'Alimentation de Captages (AAC) et état d'avancement du dispositif Opération de Reconquête de la Qualité des Eaux (ORQUE)

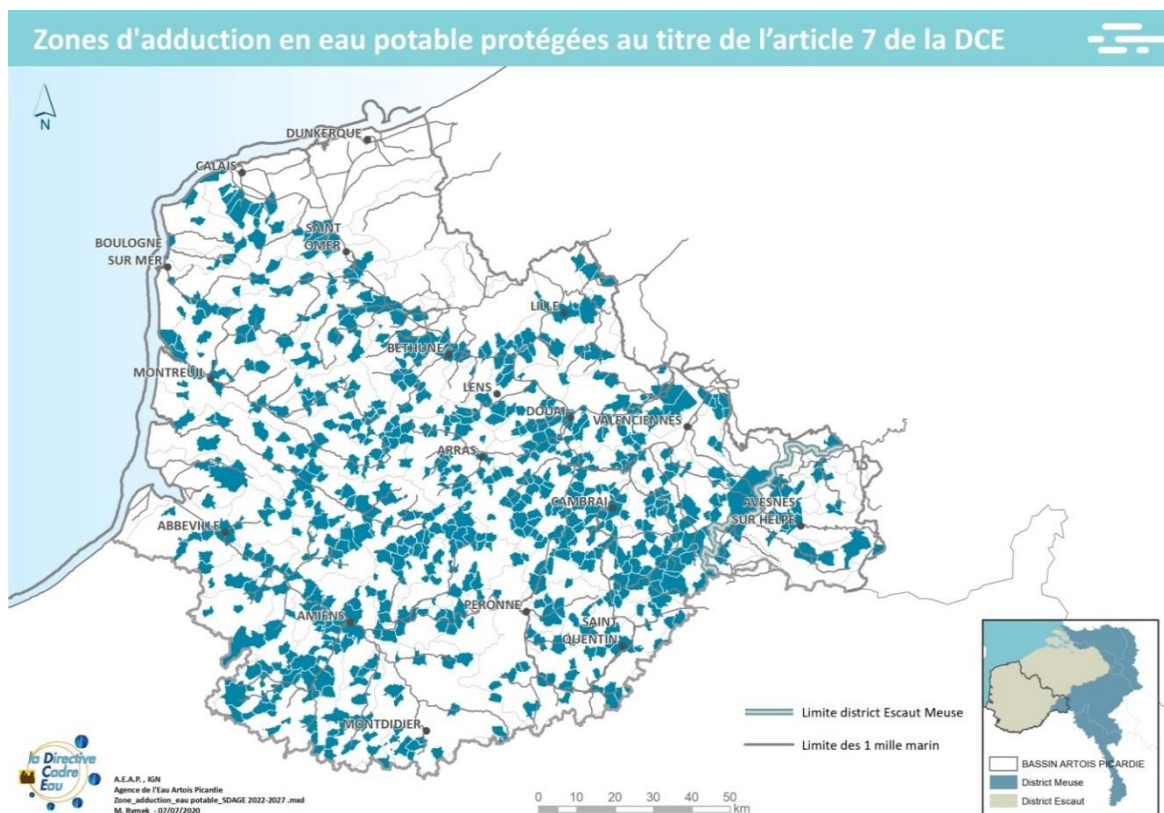
1.3.1.3 Enjeux

L'Article 7 de la Directive Cadre sur l'Eau édicte des prescriptions particulières pour les eaux utilisées pour le captage d'eau potable (délimitées sur la Carte 15) : dans ces masses d'eau soumises aux objectifs environnementaux (art.4) et aux normes de qualité (art.16), l'eau issue de traitement doit être conforme à la directive « eau potable » 98/83/CE et les Etats doivent assurer une protection suffisante pour **prévenir la détérioration** de leur qualité de manière à réduire le degré de traitement de purification nécessaire à la production d'eau potable (des zones de sauvegarde pourront être établies à cette fin ; de même que devront être prises des mesures de contrôle des captages et des endiguements d'eau de surface, notamment des autorisations préalables, sauf quand les captages ou endiguements n'ont pas d'incidence significative sur l'état des eaux).

A l'échelle du bassin Artois-Picardie, les besoins en eau potable sont couverts à plus de 93% par les eaux souterraines. Il faut souligner en conséquence les enjeux liés à l'inertie des masses d'eau souterraines face aux programmes destinés à lutter contre la dégradation de leur état.

Toutefois, les **zones humides**, par leur fonction de réalimentation et d'échanges avec les nappes et leurs capacités d'auto-épuration, **jouent un rôle important pour la protection des eaux souterraines** et il faut veiller à ce que les captages installés à leur niveau ne conduisent pas à la dégradation de ces zones humides et ainsi à la perte de leurs fonctionnalités.

L'accès à l'eau potable pour **alimenter les populations doit être une priorité** dans le cadre d'une gestion équilibrée de la ressource et du milieu.



Carte 15 : Registre des zones protégées : zones d'adduction en eau potable protégées au titre de l'article 7 de la DCE

1.3.2 Zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique

1.3.2.1 Réglementation

Seules les espèces ciblées par la directive « eaux conchylicoles » sont retenues.

La réglementation sanitaire des zones conchylicoles est issue des **directives « conchylicoles »** 79/923/CEE, « marché des mollusques bivalves vivants » 91/492/CEE et « conchylicoles » 2006/113/CEE traduites en droit français dans le Code Rural et de la Pêche Maritime, notamment par le décret n°2012-1220 du 31 octobre 2012 modifiant les dispositions relatives aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants entré en vigueur le 1er janvier 2013.

Le Code Rural et de la Pêche Maritime stipule que le **classement de salubrité des zones de production**, définies par leurs limites géographiques précises, est prononcé par arrêté du préfet du département concerné après avis de la commission des cultures marines.

Concernant la pêche de loisir, le Code Rural et de la Pêche Maritime précise que, « la pêche à titre non professionnel des coquillages vivants destinés à la consommation humaine ne peut être pratiquée dans les zones de production que sur les gisements naturels situés dans des **zones classées A ou B**.

Les modalités de l'information sanitaire du public se livrant à cette pêche dans des zones classées B sont fixées par un arrêté conjoint du ministre chargé de la santé et du ministre chargé de l'agriculture, après avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Cet arrêté est disponible sur le site des ministères chargés de l'agriculture et de la santé.

Au niveau local, les directions départementales des territoires et de la mer sont en charge de la réglementation, du classement et de la police sanitaire des eaux conchylicoles. Elles assurent notamment le suivi et la surveillance de la qualité des zones de production identifiées pour chaque département et réunissent chaque année une commission départementale de suivi sanitaire associant l'IFREMER, les professionnels (Comité régional des pêches et de la conchyliculture (CRC)), les élus (Conseil Général, Maire) et les différents services de l'État concernés.

Les arrêtés locaux d'application en vigueur sont pour chaque département :

- l'arrêté du Préfet du Nord du 2 mars 2015 portant classement de salubrité et surveillance sanitaire de la zone de production de coquillages vivants du Nord ;
- l'arrêté du Préfet de la Somme du 5 février 2018 modifié le 22 mars 2018 portant classement sanitaire des zones de production conchylicoles du département de la Somme ;
- l'arrêté du Préfet du Pas-de-Calais du 8 février 2018 portant classement de salubrité des zones de production de coquillages vivants du Pas-de-Calais.

1.3.2.2 Délimitation

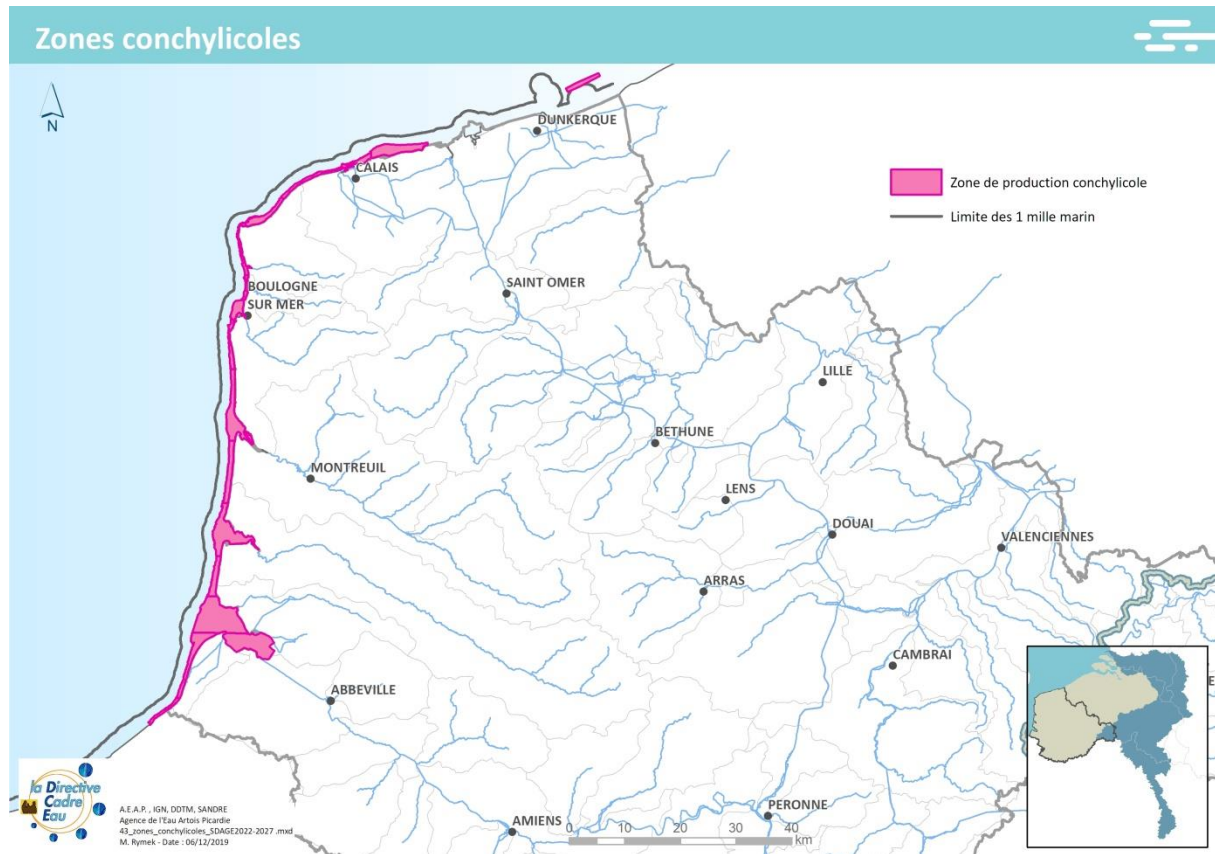
Ces zones concernent les élevages et les gisements naturels. **N'ont été retenues que les zones qui ont été désignées par arrêté préfectoral et qui sont répertoriées.** Sont à considérer les zones classées A, B et C.

La liste des zones conchylicoles du bassin Artois Picardie avec leur classement par groupe de coquillages est disponible sur le site <http://www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr/>.

Ces zones sont présentées sur la Carte 16 ci-dessous.

1.3.2.3 Enjeux

Il faut noter que du fait de la richesse et de la variété de ses gisements potentiellement exploitables, l'ensemble du littoral du Pas-de-Calais et de la Somme est répertorié, classé et surveillé du point de vue de la qualité de ses eaux conchylicoles (exceptés les ports qui ne constituent pas des zones de production surveillées d'un point de vue sanitaire).



Carte 16 : Registre des zones protégées : zones conchylicoles

1.3.2.4 Qualité des eaux conchylicoles

1.3.2.4.1 Principe d'évaluation

Créé en 1989, le réseau de contrôle microbiologique (REMI) assure la surveillance sanitaire des zones de production conchylicole classées par l'administration. Sur la base du dénombrement, dans les coquillages vivants, des Escherichia coli (bactéries), le REMI, a pour objectifs :

- d'estimer la qualité microbiologique sur la base des niveaux de contamination des coquillages et de suivre l'évolution de ces niveaux de contamination ;
- de détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination (alertes).

Créé en 1974, le réseau d'observation des contaminants chimique (ROCCH), a pour objectif d'estimer la qualité chimique des coquillages et de suivre l'évolution de leur niveau de contamination en mercure, cadmium, plomb, dioxines, HAP et PCB.

[Carte « Réseau de suivi des zones de production conchylicole », partie 3.7, Document d'accompagnement n°3 : Résumé du programme du surveillance](#)

1.3.2.4.2 Résultats de l'évaluation

En 2018, 18 points de surveillance ont été échantillonnés. Les réseaux REMI et ROCCH couvrent ainsi 14 zones de production conchylicoles sur la partie du littoral Artois-Picardie.

Code	Masse d'eau côtière & de transition	Evol. depuis 10 ans	Qualité conchylicole	Nombre de sites concernés	Paramètre déclassant	Nombre d'alertes en 2018 (en 2017)
FRAC02	Malo - Gris-Nez	↗	Moyenne	1 site	Escherichia coli	-
FRAC01	Frontière belge - Malo	-	Moyenne	1 site	Escherichia coli	-
FRAC03	Gris-Nez - Slack	-	indéterminé	1 site	-	1 (2)
		→	Moyenne	4 sites	Escherichia coli	
FRAC05	La Warene - Ault	→	Moyenne	5 sites	Escherichia coli	2 (0)
FRAT01	Baie de Somme	→	Moyenne	2 sites	Escherichia coli	1 (0)
FRAC04	Slack - La Warene	→	Moyenne	3 sites	Escherichia coli	1 (0)
		↘		1 site		
FRAT02, 03, 04	Port de Boulogne-sur-Mer Port de Calais Port de Dunkerque	-	Non concerné	-	-	-
Artois Picardie				18 sites		5 (2)

Tableau 34 : Qualité conchylicole des masses d'eau côtières & de transition

Légende : Evolution de la qualité conchylicole depuis 10 ans (colonne « Evol. depuis 10 ans »).

- ↗ Amélioration d'une classe de qualité ; ↗ Tendance à l'amélioration ; → Qualité stable ;
↘ Dégradation d'une classe de qualité ; ↘ Tendance à la dégradation.

Toutes les zones de production conchylicoles sont de qualité moyenne (cf. Tableau 34).

La consommation des coquillages ne peut se faire qu'après purification. Le paramètre déclassant est l'Escherichia coli, une bactérie d'origine (fécale) humaine ou animale, traceur d'un risque sanitaire pour l'homme, lors de la consommation de coquillages.

La qualité des sites est en stagnation avec une légère tendance à l'amélioration ces dernières années.

Plus précisément :

- Pour les coquillages du groupe 1 (gastéropodes tel le bulot, échinodermes tel l'oursin et tuniciers tel le violet), aucune zone n'est classée sur le littoral du bassin ;
- Pour les coquillages du groupe 2 (bivalves fouisseurs tels les coques ou les palourdes), 5 zones étaient classées en 2010 (4 en qualité B-Moyenne et 1 en C-Mauvaise). En 2018, 3 zones sont classées en qualité B-Moyenne, les autres ont été reclassées comme zones à exploitation occasionnelle ou ne sont pas classées (15) ;
- Pour les coquillages du groupe 1 (bivalves non fouisseurs telles les huîtres ou les moules), 12 zones étaient classées en 2010 (1 en qualité A-Bonne et 11 en B-Moyenne). En 2018, 12 zones sont classées en qualité B-Moyenne et 6 sont non classées.

Cinq épisodes d'alertes ont marqué l'année 2018. Ce nombre est en augmentation par rapport à 2017 où seulement deux résultats supérieurs aux seuils d'alerte avaient été détectés. La persistance de la contamination n'a pas été confirmée pour ces épisodes d'alerte.

Aucune contamination chimique n'a été observée.

1.3.3 Masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance

1.3.3.1 Réglementation

Il n'existe ni réglementation européenne, ni réglementation française concernant les eaux de plaisance et par conséquent aucune protection réglementaire à ce titre. L'accent sera donc mis sur les zones désignées en tant qu'**eaux de baignade**.

La directive « baignade » 2006/7/CE du Parlement Européen du 15 février 2006 sur la **qualité des eaux de baignade**, qui remplace progressivement la directive « baignade » 76/160/CEE, reprend les obligations de cette directive de 1975 en les renforçant et en les modernisant. Les évolutions apportées concernent notamment les paramètres de **qualité sanitaire** et **l'information du public**. Cette directive renforce également le principe de gestion des eaux de baignade en introduisant un « **profil** » de ces eaux. Ce profil correspond à une identification et à une étude des **sources de pollutions** pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs. Il permettra de mieux gérer, de manière préventive, les contaminations éventuelles du site de baignade.

La transposition législative de la directive « baignade » 2006/7/CE a été assurée dans le cadre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques publiée au JO du 31 décembre 2006, article 42, qui codifie ces dispositions dans le code de la santé publique, article L 1332-1 à L 1332-9. La directive européenne 2006/7/CE a été également transposée en droit par trois décrets (décret n° 2007-983 du 15 mai 2007, décret n° 2008-990 du 18 septembre 2008 et décret n° 2011-1239 du 4 octobre 2011) modifiant le code de la santé publique.

La directive « baignade » 76/160/CEE du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade a été transcrite en droit français par le décret n° 81-324 du 7 avril 1981, fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées, modifié par le décret 91-980 du 20 septembre 1991. Ces décrets qui précisent les paramètres pris en compte lors des prélèvements ainsi que les normes appliquées et le mode de classement sont abrogés par décret n° 2003-462 du 21 mai 2003.

La directive européenne 76/160/CEE prévoit l'obligation pour les Etats membres de suivre la qualité des eaux de baignade, que la baignade y soit expressément autorisée par les autorités compétentes ou que, n'étant pas interdite, elle soit habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs.

En France, l'article L.2213-23 du code général des collectivités territoriales précise que c'est le maire qui exerce la police des baignades. En pratique, les zones de baignade ou faisant partie d'une zone de baignade, les zones fréquentées de façon répétitive et non occasionnelle et où la fréquentation instantanée pendant la période estivale peut être supérieure à 10 baigneurs font l'objet de contrôles sanitaires.

La surveillance sanitaire ne consiste pas uniquement en l'exécution d'un certain nombre de prélèvements aux fins d'analyses ; elle comporte également un **examen détaillé des lieux de baignade et de leur voisinage** : caractéristiques physiques de la zone, origine de l'eau, présence de rejets dans la zone ou à son amont. Ces informations doivent permettre de **définir à la fois le périmètre de la zone de baignade et le site du ou des points de prélèvement**. Pour chaque zone de baignade, un point (ou des points) de prélèvement représentatif(s) de la qualité de cette zone est déterminé. Chaque point de prélèvement doit caractériser une zone d'eau de qualité homogène. Une zone de baignade peut regrouper plusieurs lieux de baignade de même qualité.

1.3.3.2 Délimitation

Le ministère chargé de la Santé conseille d'indiquer tous les points de baignades faisant l'objet d'un contrôle sanitaire (qu'elles soient autorisées ou simplement tolérées).

Ces zones sont aujourd'hui identifiées par des points de prélèvements ou des lieux dits. Il n'existe pas de périmètre clairement défini, les eaux de baignades n'ont pas fait l'objet de zonages. **Seule la localisation des points de mesure pour le suivi sanitaire est connue.** Il est donc proposé de reporter sur une carte ces points en les différenciant suivant le type d'eau (cf. Carte 17 : Registre des zones protégées : Eaux de plaisances).

Pour en savoir plus : <http://baignades.sante.gouv.fr/>.

1.3.3.3 Enjeux

La nouvelle directive européenne 2006/7/CE relative à la gestion des eaux de baignade entraîne l'application des critères plus stricts (prise en compte des résultats des 4 années précédentes, les seuils de qualité sont abaissés, obligation d'établir un profil de baignade, prise en compte des conditions météorologiques en privilégiant une gestion dynamique des baignades). La qualité 2018 des eaux de baignade (en eau de mer et en eau douce) sur le bassin Artois-Picardie est le suivant :

Qualité	Evol 15 → 2018	Sites de baignade	
Excellente	↗	13 sites	96%
Bonne		20 sites	
Suffisante		8 sites	
Qualité insuffisante		1 site	4%
Baignade interdite		1 site	
Artois-Picardie		43 sites	100%

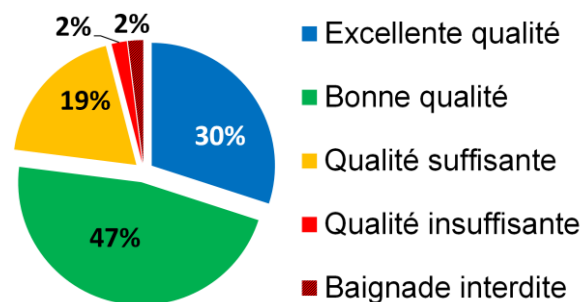


Tableau 35 : Qualité, en 2018, des eaux de baignade (eau douce, eau de mer)

Légende du Tableau 35 : Evolution qualité des eaux de baignade de 2015 à 2018 (colonne « Evol. 15 → 2018 ») :

- ↘ dégradation d'au moins -20% ; ↘ tendance à la dégradation ; → qualité stable ;
- ↗ tendance à l'amélioration ; ↗↗ amélioration d'au moins +20%.

Le classement 2018 (Tableau 35) montre pour l'ensemble des sites contrôlés que :

- **96 % des sites de baignade ont une eau qualifiée de suffisante à excellente**, disposant ainsi d'une qualité d'eau suffisante au regard des normes européennes ;
- 4% des eaux de baignade ont une eau de qualité insuffisante, voire la baignade y est interdite.

Au niveau des stations de baignade en eau de mer, le classement du site de Boulogne-sur-Mer est en cours d'actualisation à la suite de la construction du bassin de pollution de la Place de France mis en service en mai 2019.

Code	Masse d'eau	Type de baignade	Qualité des eaux de baignade en 2018
FRAR49, 58 FRB2R25	Scarpe canalisé aval, Souchez Helpe mineure	Eau douce	Excellente
FRAR41	Rhonelle	Eau douce	Bonne
FRAC03 FRAT04	Gris-Nez – Slack Port de Dunkerque	Eau de mer	Bonne
FRAC01, 02, 04, 05	Frontière belge – Malo, Malo - Gris-Nez, Slack - La Warenne, La Warenne – Ault	Eau de mer	Suffisante
FRAR56	Somme canalisée de la confluence avec le canal du Nord à l'écluse n°13 Sailly aval	Eau douce	Insuffisante
FRAT01	Baie de Somme	Eau de mer	Insuffisante

Tableau 36 : Qualité, en 2018, des eaux de baignade
(eau douce, eau de mer) par masse d'eau



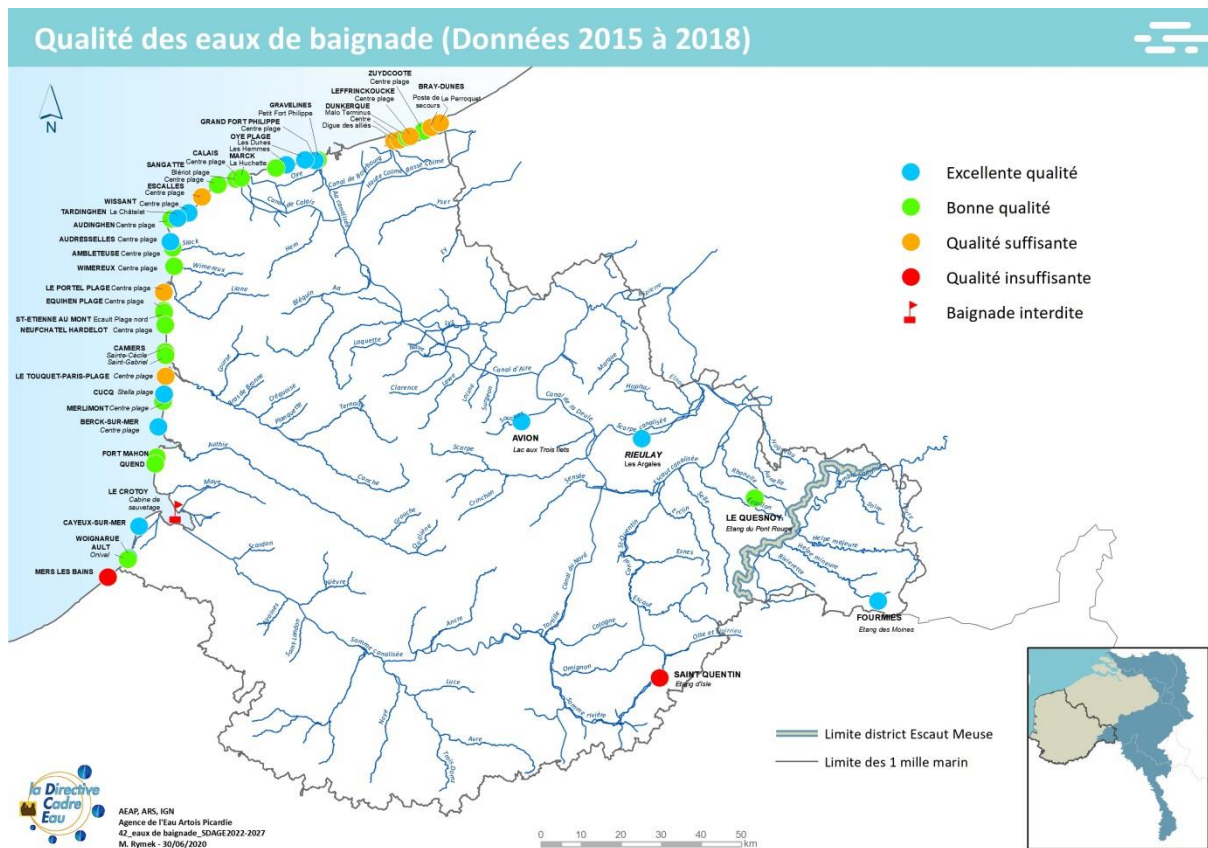
L'étang d'Isle à Saint-Quentin (62) et la Cabine de Le Crotoy (80) sont, en 2018, en qualité insuffisante, vis-à-vis de la directive baignade. Ces **2 sites de baignades affectent la Somme canalisée** de la confluence avec le canal du Nord à l'écluse n°13 Sailly aval (FRAR56) et la **baie de Somme** (FRAT01).

Sur les 38 sites de baignade en eau de mer, 29 sont en qualité excellente ou bonne en 2018 (contre 26 en 2017, 28 en 2016 et 30 en 2015). Toutefois, la station de Mers les Bains (bassin Seine Normandie) à proximité du littoral du bassin, présente une qualité des eaux insuffisante pour la baignade (Tableau 36).

Au niveau des 5 sites de baignade en eau douce, 4 sont en qualité bonne à excellente de 2015 à 2018.

La Carte 17 ci-dessous répertorie la qualité de l'ensemble des sites de baignade du bassin.

Les efforts en faveur de la qualité des baignades sont à poursuivre du fait des ambitions touristiques des territoires, mais aussi en raison des objectifs de bon état des eaux.



Carte 17 : Registre des zones protégées : Eaux de plaisances

1.3.4 Zones sensibles du point de vue des nutriments...

... notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive sur les nitrates 91/676/CEE et les zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive relative au traitement des eaux urbaines résiduaires 91/271/CEE ».

1.3.4.1 Réglementation

Les zones « sensibles » au sens de la directive 91/271/CEE concernant le **traitement des eaux résiduaires urbaines (ERU)** sont des **zones sujettes à l'eutrophisation**, et pour lesquelles les rejets de phosphore et d'azote doivent être réduits. La directive a été transcrite dans le droit français par le décret 94-469 du 3 juin 1994 modifié. Les normes pour les rejets à appliquer sur ces zones sont celles de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Ces zones sont arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin et sont actualisées tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration. L'article R211-94 du Code de l'Environnement définit la procédure à suivre : les arrêtés de délimitation des zones sensibles sont pris après consultation des conseils départementaux et régionaux et des chambres d'agriculture, et après avis du Comité de Bassin.

Les zones « vulnérables » au sens de la directive 91/676/CEE relative à la protection des eaux contre **la pollution par les nitrates** à partir de sources agricoles sont, d'après le décret 93-1038 du 27/08/93 :

- des zones où les eaux souterraines et les eaux douces superficielles (notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine) ont une teneur en **nitrates supérieure à 50 mg/l** et les eaux menacées par la pollution dont les teneurs en nitrates sont comprises entre 40 et 50 mg/l et montrent une tendance à la hausse ;
- des **zones sujettes à eutrophisation** pour lesquelles le facteur azote est responsable de la pollution.

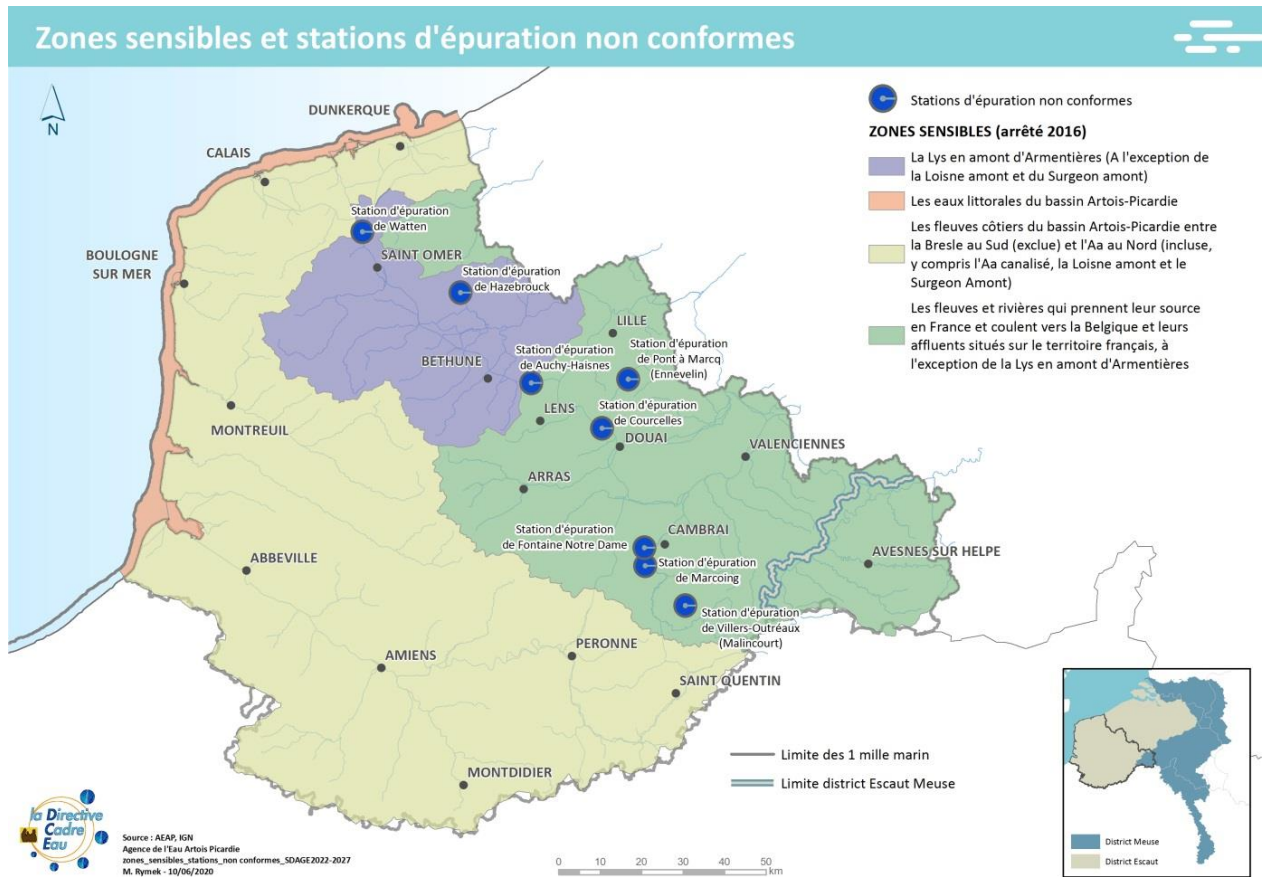
1.3.4.2 Délimitation

La procédure de délimitation des zones vulnérables, indiquée dans l'article R211-77 du code de l'environnement est la même que celle prévue pour les zones sensibles, sachant que l'inventaire des zones vulnérables fait l'objet d'un réexamen au moins tous les quatre ans.

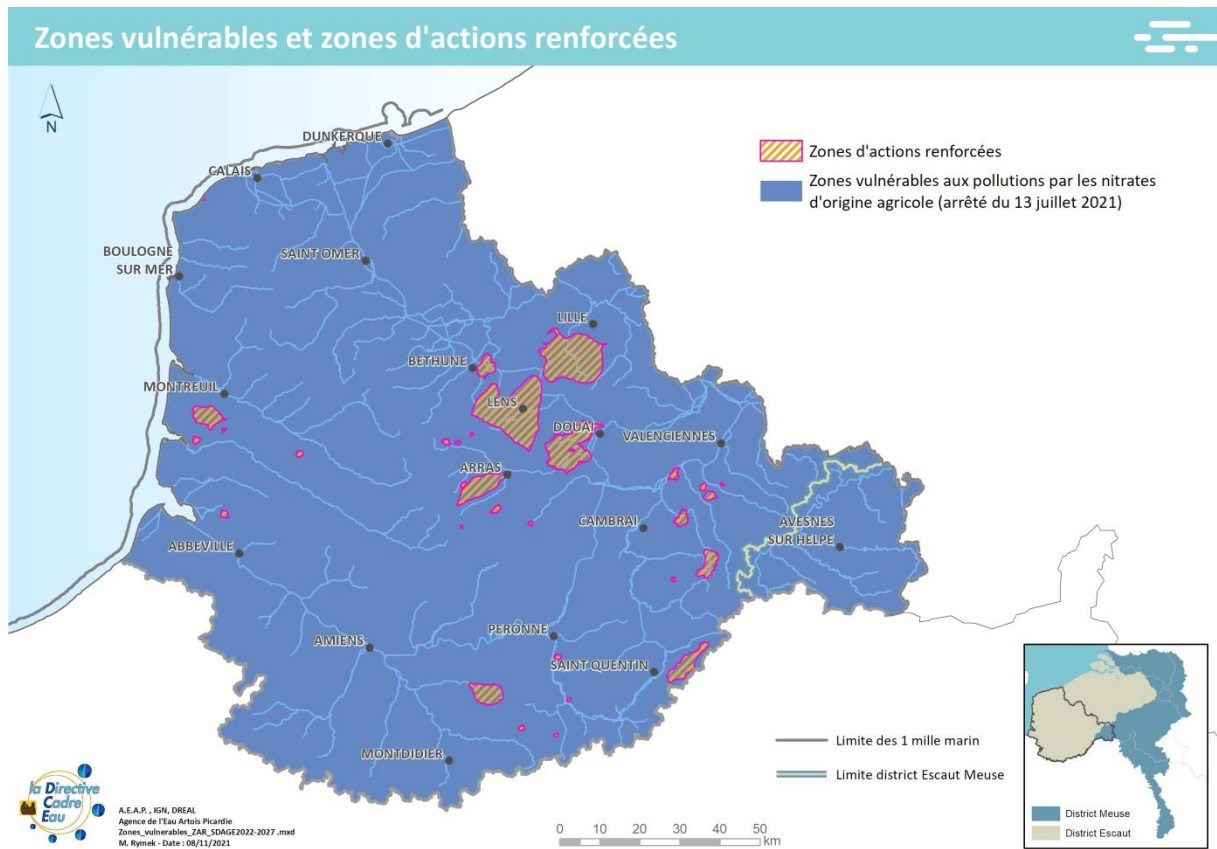
Le classement en zone vulnérable implique pour les agriculteurs de respecter les mesures et actions nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles, prévues dans les programmes d'action approuvés par arrêté préfectoral. La directive « nitrates » 91/676/CEE prévoit que les programmes d'action soient révisés tous les 4 ans.

Dans le bassin Artois-Picardie, l'arrêté du 12 janvier 2006 a classé la totalité du bassin en zone sensible à l'eutrophisation (cf. Carte 18 : Registre des zones protégées : zones sensibles et stations non conformes).

Dans le bassin Artois-Picardie, la délimitation arrêtée le 28 décembre 2012 classe l'ensemble du bassin en zone vulnérable, à l'exception de la Somme aval, d'une partie du Boulonnais et de l'Avesnois (cf. Carte 19 : Registre des zones protégées : zones vulnérables et ZAR).



Carte 18 : Registre des zones protégées : zones sensibles et stations non conformes



Carte 19 : Registre des zones protégées : zones vulnérables et ZAR

1.3.4.3 Enjeux

Tout le bassin est classé en « zone sensible », ainsi que toutes les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales : la mise aux normes des stations d'épuration est à poursuivre, en s'appuyant également sur la réduction à la source (cf. Carte 18).

Les conséquences d'un tel classement sont l'obligation pour les agglomérations d'assainissement de plus de 10 000 équivalents habitants de traiter l'azote et le phosphore, source de l'eutrophisation.

Code	Masse d'eau	Nombre d'agglomérations	Conformité vis-à-vis de la directive ERU
FRAR08	Canal d'Aire à la Bassée	1 agglomération	Non conforme
FRAR09	Canal d'Hazebrouck	1 agglomération	Non conforme
FRAR10	Canal de saint-Quentin de l'écluse n°18 Lesdins aval à l'Escaut canalisé au niveau de l'écluse n°5 Iwuy aval	3 agglomérations	Non conforme
FRAR17	Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	1 agglomération	Non conforme
FRAR34	Marque	1 agglomération	Non conforme
FRAR61	Delta de l'Aa	1 agglomération	Non conforme
Reste des masses d'eau de surface		241 agglomérations	Conforme
Bassin Artois-Picardie		249 agglomérations	

Tableau 37 : Conformité des agglomérations vis-à-vis de la directive ERU, par masse d'eau de surface

Exceptée la Somme aval, une partie de l'Avesnois et du Boulonnais, la totalité du bassin est classée en **zone vulnérable** vis à vis des nitrates, reflétant les enjeux importants au regard de la qualité des eaux de surface et souterraines et en particulier de l'alimentation en eau potable (cf. Carte 19).

1.3.5 Zones natura2000

1.3.5.1 Réglementation

Le réseau de sites Natura 2000 est constitué de :

- **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** désignées conformément à la Directive 2009/147/CE du 30/11/2009, dite **directive « Oiseaux »** assurant la conservation des oiseaux sauvages. Elle a pour objet la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en réglemente l'exploitation (cf. Tableau 38) ;
- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées conformément à la Directive 92/43/CEE du 21/05/1992, dite **directive « Habitat, faune, flore »** assurant la conservation des habitats naturels et de la faune et flore sauvages (cf. Tableau 39).

Les deux directives comprennent des annexes qui listent les espèces animales et végétales ainsi que les habitats à préserver. Elles concernent des sites terrestres et des sites marins.

Ces directives sont transposées en droit français aux articles L414-1 à L414-7 et R414-1 à R414-29 du Code de l'Environnement.

Sur chaque site Natura 2000, des objectifs spécifiques permettant d'assurer la conservation ou la restauration des habitats/espèces qui ont justifié la désignation du site sont définis dans le cadre d'un **document d'objectifs (DOCOB)**. Ils sont établis en lien avec les acteurs du territoire, notamment les professionnels concernés (conchyliculture, pêche maritime professionnelle, pêche maritime de plaisance, sports de nature, recherche scientifique, tourisme, etc.). Le DOCOB comprend un état des lieux écologique et socio-économique, les objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ainsi que les mesures de gestion adaptées.

Le bassin Artois Picardie compte actuellement 14 ZPS et 45 ZSC.

1.3.5.2 Délimitation

Le registre présente les zones de protection des habitats et espèces où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important pour leur protection. **Il correspond donc aux zones Natura 2000 du bassin Artois Picardie, qui ont un lien avec les milieux aquatiques** (cf. Carte 20 : Registre des zones protégées : Zones de protection spéciale).

Afin de définir ces zones, différents critères ont été pris en compte et proposés au niveau national par le Muséum National d'Histoire Naturelle et l'Agence Française pour la Biodiversité tels que le type d'habitats (aquatiques ou humides), la dépendance des espèces vis-à-vis des milieux humides, etc. Les sites ont ensuite été validés par expertise.

Code	Nom du site
FR2210026	Marais d'Isle
FR2210068	Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie
FR2212003	Marais arrière-littoraux picards
FR2212007	Étangs et marais du bassin de la Somme
FR3110038	Estuaire de la Canche
FR3110039	Platier d'Oye
FR3110083	Marais de Balançon
FR3110085	Cap Gris-Nez
FR3112001	Forêt, bocage, étangs de Thiérache
FR3112003	Marais Audomarois
FR3112004	Dunes de Merlimont
FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut
FR3112006	Bancs des Flandres

Tableau 38 : Sites ZPS sur le bassin Artois-Picardie

Code	Nom du site
FR2200346	Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)
FR2200347	Marais arrière-littoraux picards
FR2200348	Vallée de l'Authie
FR2200354	Marais et monts de Mareuil-Caubert
FR2200355	Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly
FR2200356	Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie
FR2200357	Moyenne vallée de la Somme
FR2200359	Tourbières et marais de l'Avre
FR2200362	Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle
FR3100474	Dunes de la plaine maritime flamande
FR3100477	Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couple
FR3100478	Falaises du Cran aux Oeufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen et Dunes de Wissant
FR3100479	Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles
FR3100480	Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen
FR3100481	Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde
FR3100482	Dunes de l'Authie et Mollières de Berck
FR3100484	Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais
FR3100487	Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa
FR3100489	Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie
FR3100491	Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorrus Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil
FR3100492	Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie
FR3100494	Prairies et marais tourbeux de Guines
FR3100495	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants
FR3100499	Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais
FR3100506	Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux
FR3100507	Forêts de Raimes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe
FR3100509	Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre
FR3100511	Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor
FR3100512	Hautes Vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers
FR3102001	Marais de la grenouillère
FR3102002	Bancs des Flandres
FR3102003	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez
FR3102005	Baie de Canche et couloir des trois estuaires

Tableau 39 : sites ZSC sur le bassin Artois-Picardie

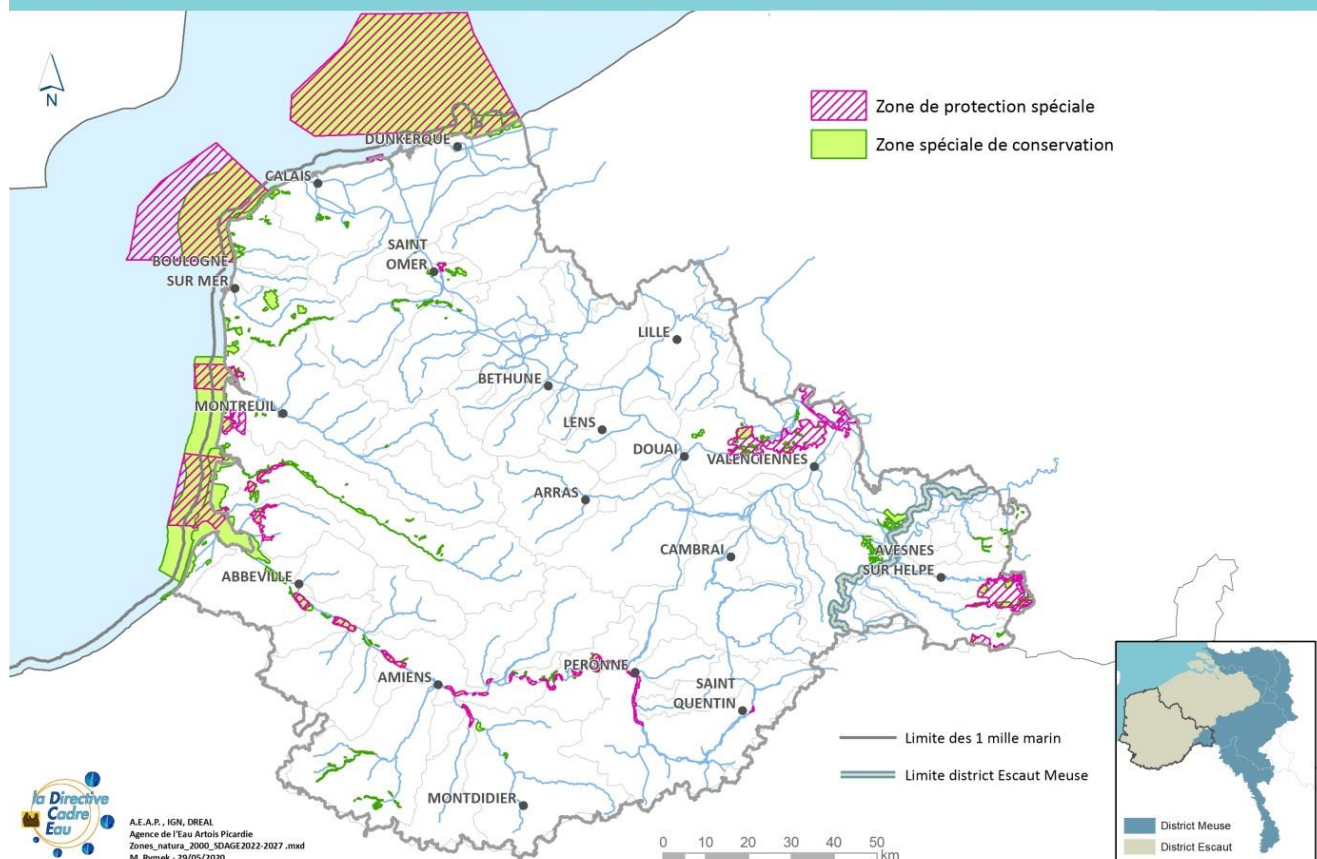
14 zones Natura 2000 marines ou littorales sont présentes dans les eaux marines ou littorales du bassin Artois-Picardie, répertoriées dans le Tableau 40 suivant :

Code	Zones Natura 2000	Type	Superficie marine
FR3102002	Bancs des Flandres	ZSC	100%
FR3112006	Bancs des Flandres	ZPS	100%
FR3102005	Baie de Canche et couloir des trois estuaires	ZSC	100%
FR3102004	Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais	ZSC	100%
FR3102003	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez	ZSC	100%
FR3110085	Cap Gris-Nez	ZPS	100%
FR2210068	Estuaires picards (baies de Somme et d'Authie)	ZPS	98%
FR3110038	Estuaire de la Canche	ZPS	90%
FR3100478	Falaises du Cran aux Oeufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen et Dunes de Wissant	ZSC	75%
FR3110039	Platier d'Oye	ZSC	55%
FR2200346	Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	ZSC	64%
FR3100477	Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couple	ZSC	40%
FR310048	Dunes de l'Authie et Mollières de Berck	ZSC	17%
FR3100480	Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise,	ZSC	3%

Tableau 40 : Zones Natura 2000 et pourcentage de superficie marine (ZPS : Zone de Protection Spéciale ; ZSC : Zone Spéciale de Conservation)

Les sites Natura 2000 du registre des zones protégées sont principalement situés le long des vallées alluviales (Somme, Canche, Authie, Scarpe), dans les marais littoraux ou sont des sites marins. Les eaux littorales concernent environ un tiers des sites du bassin.

Zones Natura 2000 (art. L414-1 à L414-7 et R414-1 à R414-29 CE)



Carte 20 : Registre des zones protégées : Zones de protection spéciale et zones spéciales de conservation

1.3.5.3 Enjeux

Environ 80% des sites Natura 2000 du bassin font partie du registre des zones protégées, mettant en évidence l'importance des milieux aquatiques ou semi-aquatiques dans l'expression de la biodiversité animale et végétale.

Le bon état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire de ces sites Natura 2000 dépend en partie du bon état des masses d'eau qui leur sont hydrologiquement liées. Sur les grandes vallées alluviales, le bon état/potentiel écologique actuel participe à la richesse écologique des sites. La moitié des masses d'eau cours d'eau et la majorité des masses d'eau littorales, plan d'eau et masses d'eau souterraines du bassin sont concernées par ces zones protégées et leurs objectifs propres.

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

La carte présentant l'état d'avancement des 15 SAGE couvrant totalement le bassin Artois-Picardie est présente au sein du [« Etat d'avancement des SAGE », partie 1.4, Livret 4 – Annexes](#).

Les résumés des SAGE et leurs documents officiels sont disponibles sur le site gesteau.fr

1.5 Bilan du SDAGE du cycle précédent 2016-2021

En novembre 2015, le préfet coordonnateur de bassin a approuvé deux documents pour la politique de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques du bassin Artois-Picardie pour la période 2016-2021 :

- **le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** qui définit les grandes orientations pour la gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin Artois-Picardie, fixe les objectifs quantitatifs et qualitatifs à atteindre au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- **le Programme de Mesures (PdM)** qui identifie les actions clés indispensables à la réalisation de ces objectifs environnementaux, ambitieux mais réalistes d'un point de vue technique et économique, avec un coût de travaux estimé à 2,4 milliards d'euros.

Après deux années, un état d'avancement de la mise en œuvre du Programme de Mesures a été approuvé en Comité de Bassin de décembre 2018. Ce fut l'occasion de faire un point d'étape, d'identifier d'éventuelles difficultés et les réponses à y apporter.

Les données utilisées pour la réalisation de ce bilan intermédiaire concernent les années 2016-2017 mais aussi les actions prévues au Programme de Mesures engagées dès 2015. Seuls les progrès accomplis sont fondés sur une analyse de 2019.

1.5.1 Bilan intermédiaire sur l'état d'avancement du programme de mesures

L'état d'avancement des mesures est évalué à la fois en termes d'étapes d'avancement (initié, engagé, terminé) et en termes financiers (évaluation en euros des actions engagées). Au niveau du bassin Artois-Picardie, un tableau de suivi des actions a été réalisé par la DREAL de bassin et mis à disposition des MISEN. Il permet de collecter les informations sur les actions fournies par les différents acteurs mettant en œuvre le programme de mesures. C'est à partir des données de ce tableau consolidé qu'a été bâti l'état d'avancement de la mise en œuvre du programme de mesures.

Dès fin 2017, l'ensemble des mesures prévues dans le programme ont fait l'objet, à minima, d'une programmation et sont donc selon la terminologie de la Commission européenne « initiées ».

1.5.1.1 Coût du programme de mesures 2016-2021 pour le bassin

Les mesures sont réparties en 5 domaines :

- Assainissement ;
- Milieux aquatiques ;
- Industrie ;
- Ressource ;
- Agriculture.

Les montants engagés par mesures du programme de mesures sont répartis de la manière suivante (cf. Tableau 41) :

Mesures (intitulé OSMOSE)	Descriptif de la mesure	Coûts prévisionnels (millions d'euros)	Montants engagés au 31/12/2017 (millions d'euros)
Assainissement			
Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif	Mettre en conformité des assainissements non collectifs dans les zones à enjeux sanitaire et environnemental	57	36,3
Construire ou aménager un dispositif de stockage, de traitement ou de valorisation des boues d'épuration/matières de vidanges	Augmenter le volume de stockage de boues dans les stations d'épuration qui le nécessitent ou construire des unités centralisées de traitement des boues	62	6,5
Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations ≥ 2000 EH)	Améliorer le traitement, de l'azote ou du phosphore, des stations d'épuration	15	5,3
Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	Mettre en place des dispositifs permettant d'améliorer la collecte des eaux usées en temps de pluie (bassins de stockage, lutte contre les eaux claires parasites, techniques alternatives, mise en séparatif...), et ainsi de limiter les déversements d'effluents avant traitement.	740	115,4
Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	Reconstruire les stations vieillissantes et créer des stations d'épuration collectives	96	32,8
Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	Mettre en place un réseau d'assainissement collectif lors du passage de l'assainissement non collectif à l'assainissement collectif	230	161,4
Total assainissement		1 200	358,3
Milieus aquatiques			
Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	Réaliser un plan de gestion des milieux aquatiques dans les secteurs n'en disposant pas	4	1,9
Réaliser une opération classique	Réaliser les travaux	23	12,1

Mesures (intitulé OSMOSE)	Descriptif de la mesure	Coûts prévisionnels (millions d'euros)	Montants engagés au 31/12/2017 (millions d'euros)
de restauration d'un cours d'eau	d'aménagement et de restauration écologique sur tous les cours d'eau naturels		
Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau	Réaliser un entretien écologique sur tous les cours d'eau non canalisés	31	6
Aménager ou supprimer un ouvrage (à définir)	Rendre franchissable les barrages sur les cours d'eau classés en liste 2 au titre du L. 214-17 CE. Les ouvrages seront aménagés de préférence de l'aval vers l'amont.	13	7,4
Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	Préserver les zones humides, par la contractualisation ou l'acquisition et les gérer pour maintenir ou restaurer leurs fonctionnalités	36	26,6
Mettre en place un aménagement de ralentissement dynamique des crues	Mettre en place des dispositifs de lutte contre le ruissellement (haies, fascines...) et aménager des zones d'expansion de crues	34	13
Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	Mettre en place des dispositifs de lutte contre l'érosion des sols (haies, fascines...) conduisant à un envasement des cours d'eau et au colmatage du lit des cours d'eau	7	0
Sédiments pollués	Mettre en place une gestion des sédiments pollués présentant un risque pour les milieux aquatiques	12	7,1
Total milieux naturels		160	74,1
Industrie			
Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses	Réduire les rejets en macropolluants par l'amélioration du traitement, la mise en place de technologie propre...	39	9,6
Mesures de réduction des substances dangereuses	Réduire les rejets en substances toxiques par l'amélioration du traitement, la mise en place de	71	40,3

Mesures (intitulé OSMOSE)	Descriptif de la mesure	Coûts prévisionnels (millions d'euros)	Montants engagés au 31/12/2017 (millions d'euros)
	technologie propre...		
Total industrie		110	49,9
Ressource			
Mener une action découlant de l'arrêté DUP (en périmètres de protection)	Réaliser les travaux prévus dans les arrêtés des DUP des périmètres de protection de captages et mettre à jour les arrêtés obsolètes	5,2	1,8
Elaborer un plan d'action sur une ou plusieurs AAC	Délimiter les aires d'alimentation des captages prioritaires, faire un diagnostic des pressions et construire un plan d'action	7,8	0*
Améliorer la qualité d'une usine de traitement pour l'alimentation d'eau potable	Mettre en place les traitements correctifs nécessaires pour permettre une qualité d'eau conforme (chloration, traitement du fer, manganèse, autres polluants...)	43	9,8
Sécuriser l'accès et l'alimentation en eau potable	Mettre en place une sécurisation quantitative de l'alimentation en eau potable (sécurisation) et optimiser la gestion des réseaux d'eau potable (schéma AEP, recherches de fuites...)	80	20,9
Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	Acquérir, pour les collectivités, les surfaces les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	14	0*
Total eau potable		150	33,8
Agriculture			
Elaborer un plan d'action sur une AAC	Etablir, à partir de diagnostics agricoles, et mettre en œuvre (animation, conseil...) un plan d'actions agricoles pour chaque aire d'alimentation de captage prioritaire	38	2,4*
Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates	Mettre en place le plan d'action zone vulnérable sur le bassin : couverture des sols en hiver et	200	0

Mesures (intitulé OSMOSE)	Descriptif de la mesure	Coûts prévisionnels (millions d'euros)	Montants engagés au 31/12/2017 (millions d'euros)
	augmentation des capacités de stockages pour les exploitations dans les « nouvelles » zones vulnérables		
Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates	Mettre en place le plan d'action zone vulnérable sur le bassin : réalisation de reliquats azotés et analyse des effluents organiques	4	0
Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	S'équiper de matériel permettant de limiter l'usage et les rejets de phytosanitaires et adopter des pratiques limitant le recours aux produits phytosanitaires dans les zones à enjeu eau	200	5,8
Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives	Encourager l'utilisation de pratiques alternatives aux pesticides non agricoles via des études et des investissements	55	3,1
Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates	Mettre en place des mesures de lutte contre l'érosion et les transferts de polluants (haies, couvertures des sols en hiver hors zones vulnérables...)	23	17,8
Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	Valoriser économiquement et agronomiquement les prairies et augmenter les surfaces cultivées en bio	60	13,4*
1er pilier de la PAC paiement vert			241
Total Agriculture		580	287,4
Gouvernance		0	2,8
Total général		2200	805,3

Tableau 41 : Répartition des montants engagés par mesures du PdM

* : Les mesures « Elaborer un plan d'action sur une AAC » et « Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière) » concernent deux thématiques (agricole et ressources) alors qu'elles seront regroupées et suivies uniquement sur le domaine agricole. La répartition des montants engagés n'a pas pu être réalisée et il a été décidé d'attribuer l'ensemble des engagements sur la thématique agricole.

Le coût total du programme de mesures a été évalué à **2.2 milliards d'euros de travaux pour la période 2016-2021**. La synthèse de l'état d'avancement des engagements financiers est élaborée sur la base des montants engagés sur la période 2016-2017. Ces montants correspondent, selon le stade d'avancement, aux montants de l'opération ou une estimation des montants nécessaires pour la réalisation de celle-ci. Les sources de financement sont multiples : Agence de l'Eau, collectivité, fonds européens, Etat, particulier... il est difficilement possible d'en avoir une connaissance exhaustive. Les montants financiers des actions bénéficiant d'une Aide Financière de l'Agence de l'Eau sont extraits de sa base de données de suivi des opérations. Les éléments financiers relatifs aux mesures agricoles ont été obtenus auprès de l'Observatoire du Développement Rural. Les éléments financiers hors financement agence ont été demandés auprès des collectivités, Etat ou association...

On retrouve deux types de mesures constituant le programme de mesures :

Des mesures de base définies nationalement et applicables à tous les bassins hydrographiques français.

Les opérations concourant à l'atteinte des objectifs des directives européennes du secteur de l'eau ont été identifiées au niveau des territoires de notre bassin et prises en compte pour vérifier si elles permettraient seules d'atteindre le bon état des masses d'eau.

Elles ne sont pas mentionnées en détail dans le Programme de Mesures. Seul leur coût par thématique est présenté au niveau du volet territorial du Programme de Mesures. Elles seront en revanche identifiées dans les plans d'action des services de l'Etat de l'eau et des Agences de l'Eau.

Les mesures complémentaires applicables à l'ensemble du bassin, jugées nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE.

En ce qui concerne la réalisation de l'objectif de non-détérioration, les mesures complémentaires prises sont d'une part, au niveau national l'adoption de l'article L. 212-1 du code de l'environnement (point IV) instituant le principe de compatibilité des décisions administratives dans le domaine de l'eau aux dispositions du SDAGE et, d'autre part, la fixation des objectifs de qualité et de quantité des eaux en tant que « dispositions » du SDAGE. Les dispositions du SDAGE constituent à ce titre des mesures complémentaires d'ordre organisationnel, juridique et financier, applicables à l'ensemble des deux districts.

Par ailleurs le programme de surveillance du bassin combiné au suivi des pressions permettra de contrôler l'efficacité de ces mesures.

1.5.1.2 État d'avancement du programme de mesures au 31 décembre 2017

Le montant global du programme de mesures comprend :

- Les montants d'investissement qui correspondent aux montants de travaux de l'opération ou de l'action ;
- Des montants d'acquisition.

Au 31 décembre 2017, il a été engagé 806 millions d'euros sur l'ensemble des thématiques. Cet engagement financier correspond à 36.6% du montant global prévu sur la période 2016-2021 du programme de mesures (2,2 millions d'euros).

Le montant d'engagement est réparti de la manière suivante (cf. Figure 15) :

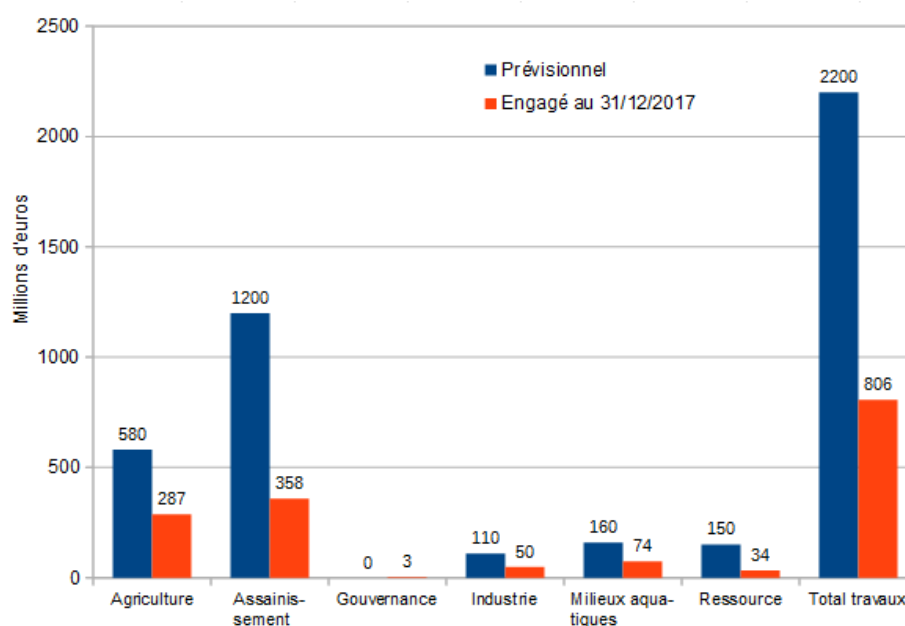


Figure 15 : Répartition du montant d'engagement au 31 décembre 2017

Les investissements principaux concernent la thématique assainissement avec 358 millions d'euros engagés, suivi par la thématique agricole avec 287 millions* ; la thématique milieux aquatiques avec 74 millions d'euros, l'industrie vient ensuite avec 50 millions et la ressource en eau avec 34 millions.

*Les mesures relatives à l'agriculture concernent les actions liées à l'agriculture et les actions des collectivités par exemple dans le cadre de l'usage des herbicides de synthèse. Le montant engagé est principalement issu d'une estimation des montants PAC « paiement vert ». Cette estimation est peut être surévaluée du fait d'une prise en compte d'actions non reprises dans le programme de mesures. Cette estimation sera affinée dès réception des données nationales issues de l'ODR.

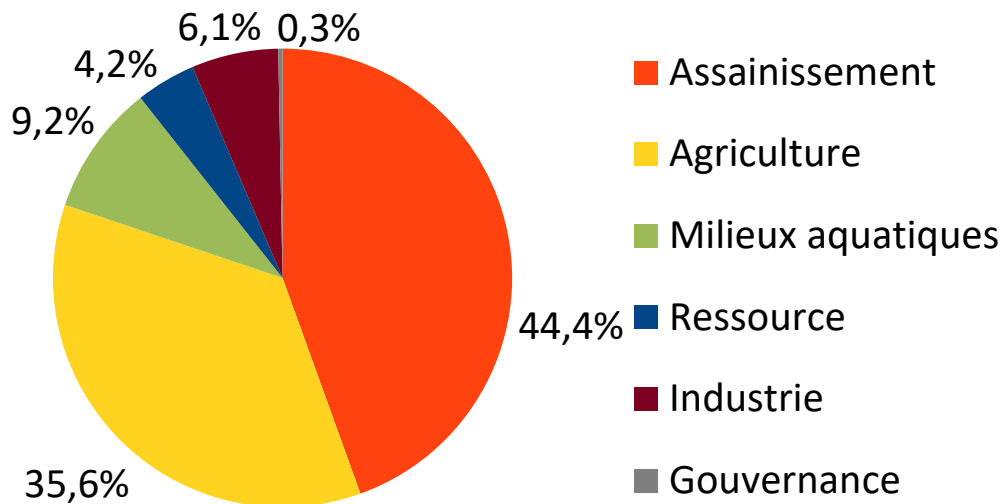


Figure 16 : Répartition du montant global engagé par thématique

La thématique assainissement représente plus de 44% des montants déjà engagés sur notre bassin, suivie par la thématique agriculture avec presque 36%, les milieux aquatiques avec 9% puis l'industrie avec 6% (cf. Figure 16).

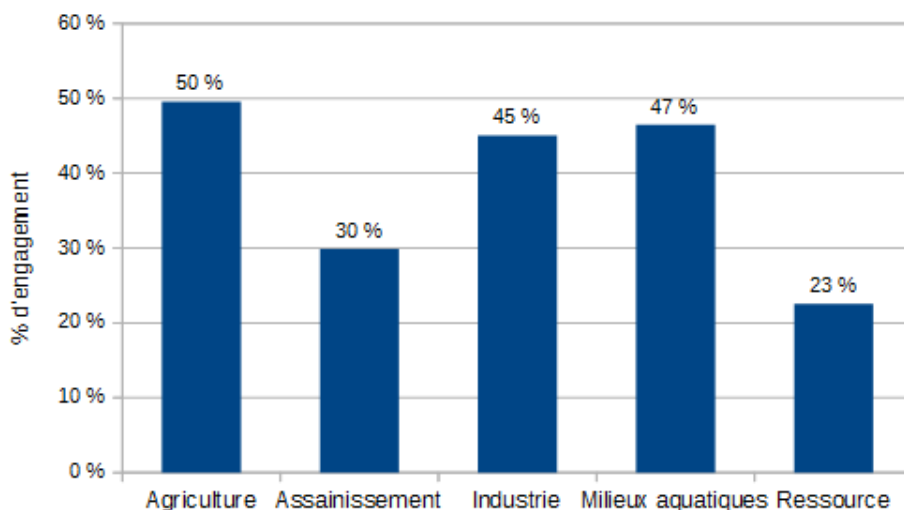


Figure 17 : Pourcentage d'avancement des mesures par thématiques au 31 décembre 2017

On peut observer un niveau d'avancement des investissements relativement important et globalement équilibré sur l'ensemble des thématiques avec des avancements compris en 30 et 50%. L'avancement sur le domaine agricole est légèrement supérieur mais comme les montants sont issus d'estimations, la marge d'erreur est potentiellement supérieure aux autres domaines. Concernant la thématique ressource, l'avancement affiché de 23% s'explique par le fait qu'une partie des engagements financiers sont repris dans le domaine agricole. Enfin, Concernant la thématique gouvernance, le programme de mesure n'ayant pas attribué de montants spécifiques à ces mesures le pourcentage d'engagement n'est donc pas représenté (cf. Figure 17).

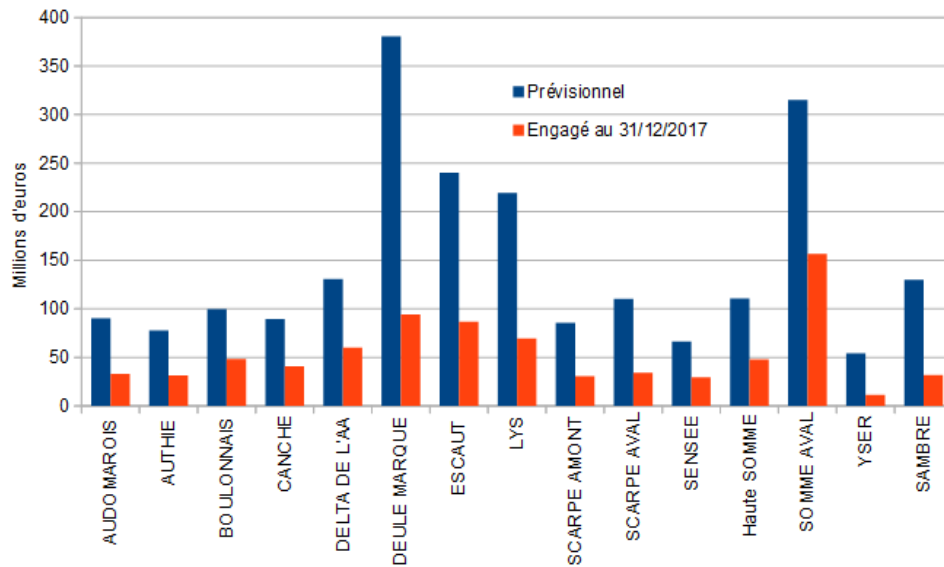


Figure 18 : Répartition géographique des coûts engagés

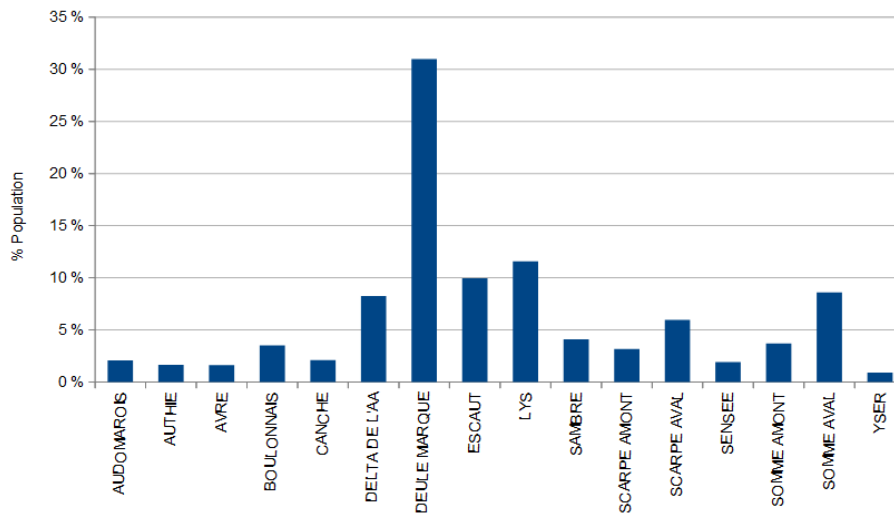


Figure 19 : Répartition de la population sur les territoires

La répartition géographique **des montants financiers engagés jusqu'au 31 décembre 2017** est très proche de la répartition géographique de la population sur le bassin et des coûts prévisionnels du programme de mesures (cf. Figure 18 et Figure 19).

Ce bilan s'explique par le fait qu'une grande part des engagements de travaux concerne le domaine assainissement avec 358 millions d'euros engagés soit 36% des engagements globaux et sachant que les montants relatifs aux aides agricoles du 1er pilier ont été également répartis en fonction des tailles des territoires.

L'implication des territoires est importante car imposée par la réglementation nationale et Européenne qui oblige à une mise aux normes des stations et des réseaux d'assainissement. L'application de cette réglementation a permis la mise en service ou la réhabilitation de nombreuses stations d'épurations lors du programme de mesures 2010-2015 et sur l'ensemble du bassin. Suite à cette mise en service, beaucoup de réseaux d'assainissement ont été réalisés sur ce programme de mesures sauf pour certains territoires comme celui de Deûle Marque qui possédait déjà ces installations et qui a principalement travaillé à la mise aux normes de ceux-ci.

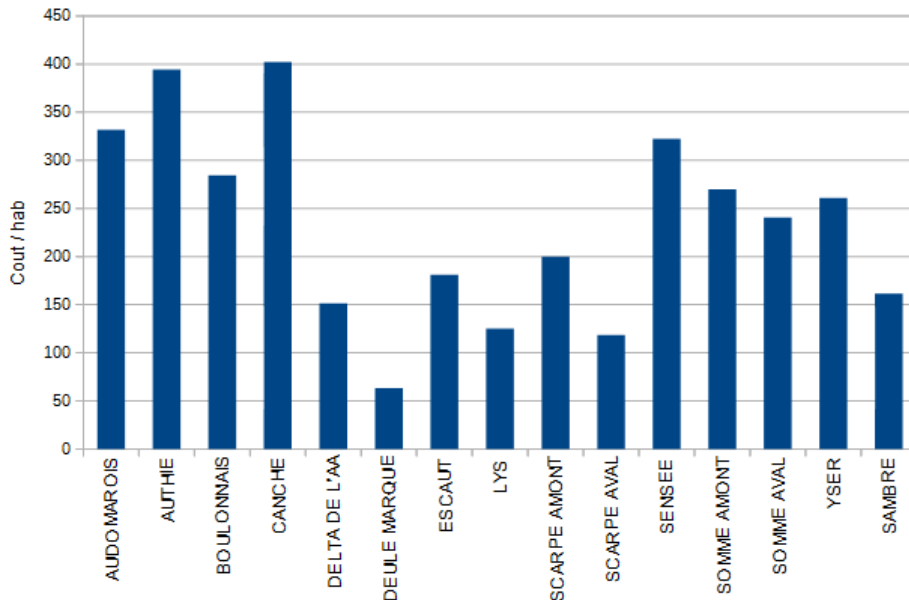


Figure 20 : Estimation des coûts par habitant

Pour la plupart des territoires, les montants engagés sont un peu plus importants que leurs ratios de population.

Le montant moyen engagé par habitant est d'environ 167 euros sur les deux années.

Les territoires de l'Audomarois, l'Authie, la Canche, Boulonnais et la Sensée ont un ratio coût/habitant plus élevé. Ces territoires ont majoritairement des masses d'eau en bon état ce qui a entraîné beaucoup de lancement de travaux au premier cycle du programme de mesures, ces actions ont été prolongées ou finalisées lors du cycle 2016-2021 afin d'atteindre les objectifs environnementaux, de plus, les territoires concernés possèdent une densité de population plus faible qui fait augmenter ce ratio coût habitant (cf. Figure 20).

1.5.1.3 Bilan de la mise en œuvre du programme de mesures 2016-2021 par thématique

De manière générale, il est constaté que l'avancement du programme de mesure est de presque 37% sur deux années. Ce montant est conforme aux estimations initiales même si ce chiffre peut être relativisé par une possible surévaluation des montants agricoles. En effet, pour ce bilan, il n'a pas été possible de récupérer les données nationales et il a été nécessaire d'utiliser des données plus globales sur les engagements financiers du 1er pilier de la PAC.

Une analyse plus détaillée des investissements sur cette période montre que :

Concernant l'assainissement, les engagements sont de l'ordre de 30%, à noter que la mesure concernant la « Réalisation des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales » qui représente 62% du montant global « assainissement » à niveau d'avancement de 16%. Cette mesure est directement liée à la mise en application de l'arrêté du 21 juillet 2015 qui impose tout particulièrement une meilleure gestion des eaux pluviales sur les réseaux d'assainissement. Cette mise en conformité est également imposée par la Directive Eaux Résiduaires Urbaines.

La mise en place tardive de l'autosurveillance sur les réseaux d'assainissement (majoritairement à partir de 2015) explique ce taux plus faible d'engagement. A partir de 2016, suite à l'analyse des données, les services de police de l'eau imposent la réalisation d'études sur les réseaux non conformes pour les travaux à engager à partir de 2018.

Concernant les milieux aquatiques, l'avancement est de l'ordre de 47%. Il traduit un avancement satisfaisant des mesures liées à la restauration hydromorphologique des cours d'eau et de leurs habitats aussi bien grâce à la mise en œuvre des programmes pluriannuels de gestion des cours d'eau que par des opérations spécifiques sur le rétablissement de la continuité écologique ou la préservation des zones humides. Le classement des cours d'eau au titre du L214-17 du CE requérant la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments à l'horizon initial de 2018 et reporté sous conditions à 2023 est l'un des moteurs des opérations mises en œuvre.

Concernant l'industrie, l'avancement est de l'ordre de 45%, les travaux ont été engagés dès 2016, la plupart des études définissant ces travaux ayant été réalisées antérieurement :

- Pour les macropolluants, l'étude réalisée en 2013 par la DREAL pour évaluer les flux rejetés vers les milieux naturels par les industriels soumis à autorisation a permis de dresser la liste d'industriels ayant un impact significatif sur les milieux et à leur imposer une réduction de leurs rejets.
- Pour les micropolluants, la Recherche de Substances Dangereuse dans l'Eau (RSDE) réalisée sur la période 2009-2016 a permis d'identifier les industriels devant réduire ces rejets. Des demandes de réductions ont donc été lancées.

Enfin, certains industriels ont engagé une réflexion plus globale sur l'ensemble de leurs rejets qui a débouché sur des travaux complémentaires.

Concernant la thématique ressource, l'avancement est de l'ordre de 23% (hors actions relevant du domaine agricole), l'enjeu prioritaire vise à garantir une eau potable en quantité et en qualité. Pour la qualité, la démarche « captages prioritaires » visant à obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement des pollutions en nitrates et en pesticides avant la distribution de l'eau. Au 31/12/2017, sur les 60 captages prioritaires repris dans le SDAGE Artois Picardie, 51 ont défini une aire d'alimentation de captage. Néanmoins afin d'assurer sur le long terme la qualité des eaux, il est indispensable que la démarche reste une priorité afin d'inciter les acteurs concernés à mener des plans d'actions efficaces. Pour l'aspect quantitatif, un appel à projet pour limiter les fuites sur les réseaux a permis l'engagement de travaux sur les réseaux. Par ailleurs, la sécurisation quantitative s'est traduite par la mise en place d'interconnexion et le lancement d'étude de schéma d'alimentation en eau potable.

Concernant la thématique agricole, l'avancement est de 50% (ces montants intègrent certains montants indissociables de la thématique ressource).

Afin de pouvoir évaluer les montants relatifs à cette thématique il a été nécessaire de compléter les données agence par des données relatives au 1er pilier de la PAC concernant « les paiements verts ». Ces données complémentaires ont permis d'obtenir une estimation peut être majorée des engagements sur cette thématique. Afin de pouvoir affiner ces chiffres, il sera nécessaire d'obtenir les données nationales de l'Observatoire du Développement Rural.

1.5.1.3.1 Synthèse des mesures assainissement domestique

Les mesures principales relatives à l'assainissement comprennent la réhabilitation et la mise en service de stations d'épuration, l'extension des réseaux de collecte, la gestion du temps de pluie, les mesures liées à la gestion des stockages des boues d'épuration et l'assainissement non collectif.

Le coût total des mesures assainissement domestique à réaliser à l'échelle du bassin a été estimé à **1 200 millions d'euros**, soit un **coût annuel de 200 millions d'euros**. Il représente **55% du coût total** du programme de mesures.

Au 31 décembre 2017 il a été engagé 358 millions d'euros sur cette thématique soit 30% du coût total prévisionnel assainissement domestique réparti de la manière suivante par territoire (cf. Figure 21 et Figure 22) :

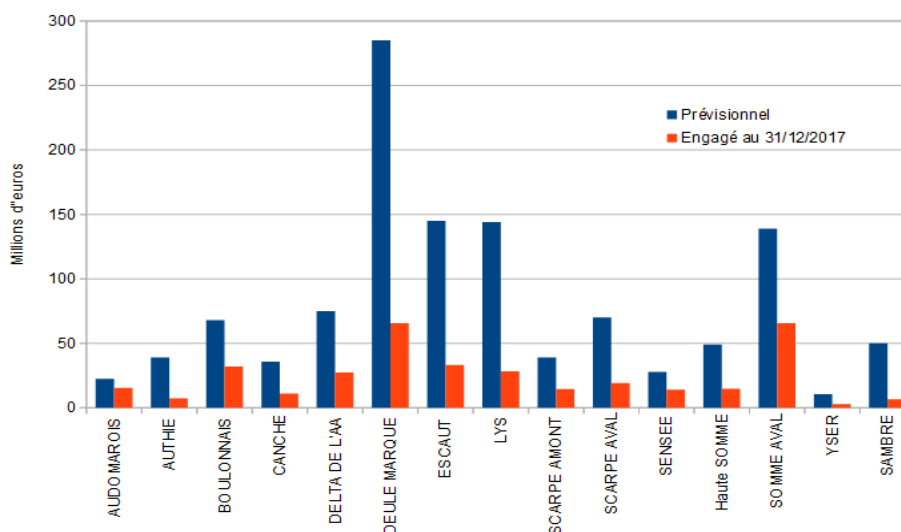


Figure 21 : Bilan de l'avancement des mesures par territoire (mesures assainissement domestique)

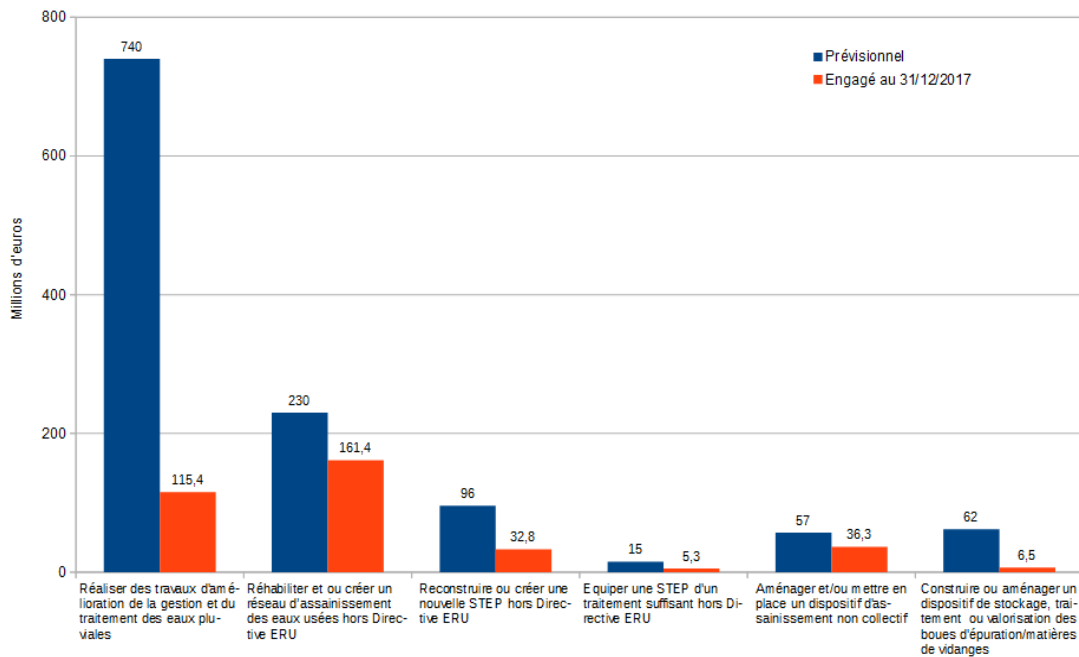


Figure 22 : Répartition thématique du coût des mesures principales (mesures assainissement domestique)

Concernant les mesures supplémentaires, un des axes forts du 10ème et du 11ème programme de l'agence de l'eau concerne la gestion du temps de pluie.

Les principaux travaux concernent l'amélioration du fonctionnement des réseaux d'assainissement avec un fort investissement sur l'installation de nouveaux réseaux de collecte et des travaux permettant une meilleure gestion des rejets directs par temps de pluie des réseaux d'assainissement.

Concernant la gestion des rejets par temps de pluie et afin de respecter la réglementation concernant la conformité du réseau de collecte, plus de 113 agglomérations d'assainissement ont engagé des travaux. Ces travaux concernent principalement :

- la création de bassins de stockage restitution (tels que les travaux de mise en service du bassin de pollution du Parc Brondeloire sur l'agglomération d'assainissement de Wattrelos pour un montant de plus de 12 millions d'euros) ;
- des travaux de tamponnement et traitement au point de rejet (comme ceux réalisés sur l'agglomération de Carvin pour un montant supérieur à 5 millions d'euros) ;
- des travaux de réduction/déconnexion de surfaces actives raccordées au réseau unitaire,
- travaux de mise en place de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales comme sur l'agglomération de Douai pour un montant supérieur à 4 millions d'euros ;
- ...

L'engagement prévu sur cette problématique est de 740 millions d'euros. Au 31 décembre 2017 les montants engagés sur ces travaux sont de 114 millions d'euros soit 16% du montant prévisionnel.

Le deuxième chantier plus important sur les réseaux concerne la mise en place de réseau d'assainissement afin d'améliorer la collecte des effluents et réduire les rejets directs vers le milieu naturel. Au 31 décembre 2017 les montants engagés sur ces travaux sont de 161 millions d'euros soit 70% du montant prévisionnel.

Ces travaux concernent principalement :

- la création de nouveaux réseaux de collecte ou leur extension comme sur l'agglomération de Leulinghem pour un montant de presque 3 millions d'euros ;
- l'amélioration des réseaux comme sur l'agglomération de Beuvrages pour un montant de presque 4 millions d'euros.

La mise en service de nouvelles stations d'épuration représente un moindre investissement. Cela s'explique par le fait que les investissements ont été réalisés majoritairement lors du cycle précédent afin de répondre à la mise en conformité Européenne des ouvrages. La construction de ces stations a engagé 33 millions d'euros soit 34% des coûts d'investissement prévus.

En ce qui concerne les mesures sur la mise en place et/ou mise en conformité de l'assainissement non collectif, les engagements actuels sont de l'ordre de 36 millions d'euros ce qui correspond à 63% du montant initialement prévu. Ce montant prend en compte les systèmes ayant bénéficié d'une participation financière de l'agence de l'eau et les systèmes n'ayant pas eu de financement.

Le chiffre indiqué est une extrapolation des retours des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Ces organismes ont remonté à la DREAL des informations concernant la mise en conformité d'installations et si elles avaient fait l'objet d'un cofinancement agence de l'eau. Le retour représente 18% de l'ensemble du parc ANC pour lequel on peut estimer un renouvellement annuel de 1% des installations dont un peu moins de 50% font l'objet d'un cofinancement de l'agence de l'eau. Les installations non cofinancées sont, le plus souvent, des installations remises en conformité suite à la vente de l'habitation.

Bilan de l'avancement des mesures pour l'ensemble du bassin Artois Picardie (Tableau 42):

Au 31 décembre 2017	Quantité prévue dans le PDM	Quantité engagée financièrement(*)
Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif (ANC)	-	2,2% du parc ANC soit environs 4000 installations
Construire ou aménager un dispositif de stockage, de traitement ou de valorisation des boues d'épuration / matières de vidanges	74 stations	5 stations
Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU	28 stations	10 stations
Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	326 agglos	113 agglos
Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU	103 stations	27 stations
Réhabiliter et / ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU	-	196 agglos

Tableau 42 : Bilan de l'avancement des mesures assainissement domestique pour l'ensemble du bassin Artois-Picardie

* : la quantité engagée concerne à minima une première phase de travaux.

STEP ou STEU : Station d'ÉPuration des eaux usées

ERU : Eau Résiduaire Urbaine

Dans le cadre du bilan intermédiaire, il n'a pas été possible de savoir si les actions engagées sont « terminées ». Ce travail sera réalisé ultérieurement dans le cadre du suivi des mesures par les DDT(M) et l'agence de l'eau dans l'application nationale OSMOSE.

1.5.1.3.2 Synthèse des mesures agricoles

Les mesures relatives aux mesures agricoles concernent les pressions d'origine agricole mais également des collectivités pour l'usage des herbicides de synthèse.

Les mesures principales relatives aux pollutions diffuses concernent l'élaboration des plans d'actions sur les Aires d'Alimentation de Captage, la limitation des transferts, des apports de pesticides et de fertilisants, la mise en place de pratiques pérennes (bio, surface en herbe...), etc.

Le coût total des mesures pollutions diffuses à réaliser à l'échelle du bassin a été estimé à **580 millions d'euros**, soit un coût annuel de 97 millions d'euros. Il représente plus de 26% du coût total du programme de mesures.

Au 31 décembre 2017 il a été engagé 287 millions d'euros sur cette thématique soit presque 50% du coût total prévisionnel. La répartition de cette somme est présentée sur les Figure 23 et Figure 24.

Les montants des engagements financiers sont issus :

- des aides de l'agence de l'eau délivrées dans le cadre des mesures du PEA (Programme Eau et Agriculture, régime d'aide n°SA28989 (N414/2009)) ;
- des aides de l'Etat, des collectivités et de l'Europe obtenues dans le cadre des mesures agro-environnementales climatiques (MAEc) ;
- des mesures du Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations Agricoles.

L'observatoire du développement rural a la responsabilité de compiler l'ensemble des éléments financiers des dossiers déposés par les exploitants agricoles dans le cadre des dispositifs de mise en œuvre de la politique agricole commune, **mais les données n'ont pas pu être mises à disposition pour les bassins.**

Pour réaliser ce bilan, il a été nécessaire d'intégrer les données financières du 1er pilier de la PAC concernant les paiements verts. Ces aides ont été intégrées de manière globale avec une répartition sur le bassin en fonction de la taille du territoire. Les paiements verts sont accordés à tout exploitant qui respecte (sauf cas dérogatoires) un ensemble de trois critères bénéfiques pour l'environnement :

- contribuer au maintien au niveau régional, d'un ratio de prairies permanentes par rapport à la surface agricole utile de la région, et ne pas retourner certaines prairies permanentes, dites « sensibles » ;
- avoir une diversification des cultures, c'est-à-dire avoir sur ses terres arables (terres agricoles sauf les prairies permanentes et les cultures permanentes -vignes, vergers...), au moins trois cultures dans le cas général ;
- disposer de surfaces d'intérêt écologique (SIE) sur son exploitation, c'est-à-dire avoir des éléments (arbres, haies, bandes tampon, certains types de culture...) correspondant à au moins 5% de la surface en terres arables et SIE, et situés sur ces terres arables ou leur étant adjacents.

Après réception des données de la part de l'ODR, il sera alors possible d'identifier au mieux les actions financées ce qui permettra une répartition des montants par type de mesure du programme de mesure. Cette analyse des données pourrait entraîner la suppression de certains types d'actions non rattachables au programme de mesures.

Concernant les mesures agro-environnementales climatiques (MAEc) sont des dispositifs qui ont pour but de compenser les surcoûts et manques à gagner générés par l'introduction sur les exploitations de pratiques plus respectueuses de l'environnement. L'exploitant qui souscrit une mesure agro-environnementale s'engage ainsi à respecter pendant 5 ans des pratiques agro-environnementales en échange d'une rémunération qui dépend du niveau de contrainte de ces pratiques. Ces mesures sont co-financées par l'agence de l'eau.

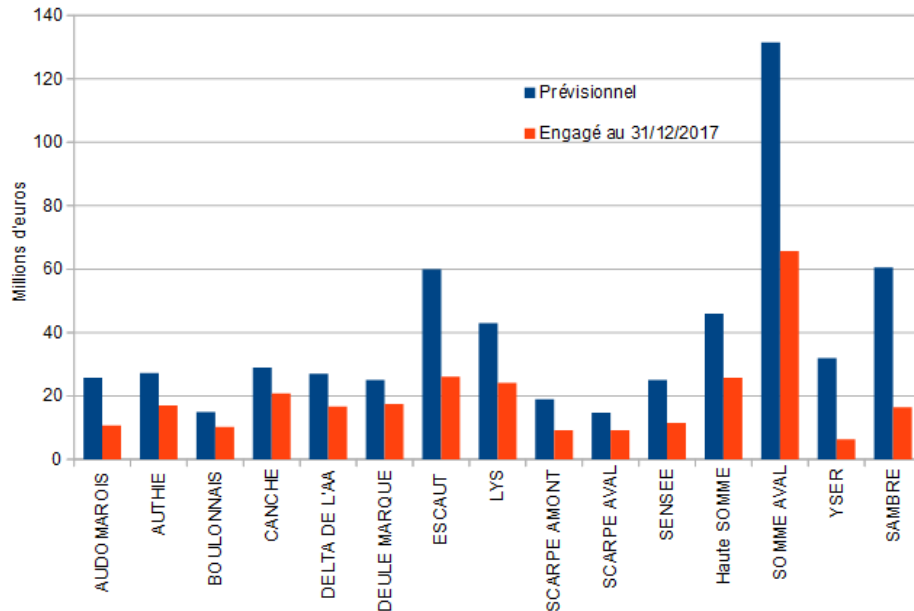


Figure 23 : Bilan de l'avancement des mesures par territoire (mesures agricoles)

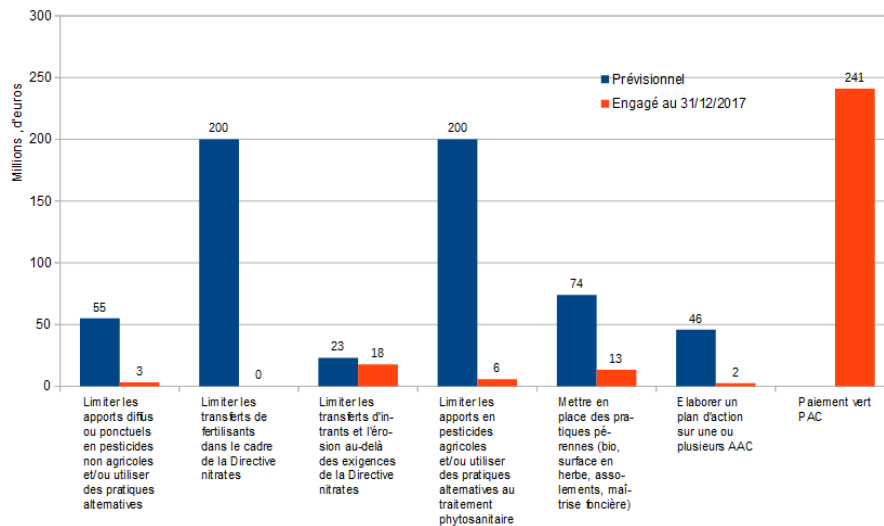


Figure 24 : Bilan de l'avancement des mesures principales (mesures agricoles)

1.5.1.3.3 Synthèse des mesures restauration des milieux aquatiques

L'objectif de ces mesures est de conserver et de restaurer des conditions hydro-morphologiques des cours d'eau et milieux humides associés favorisant la présence d'habitats indispensables à la faune et à la flore, pour assurer un bon état écologique.

Le coût total des mesures pour la restauration des habitats **à l'échelle du bassin a été estimé à 160 millions d'euros** dans le programme de mesures, soit un coût annuel de presque 27 millions d'euros. Il représente 7% du coût total prévu par le programme de mesures.

Au 31 décembre 2017 il a été engagé 74 millions d'euros sur cette thématique soit **47%** du coût total prévisionnel (cf. figure ci-dessous).

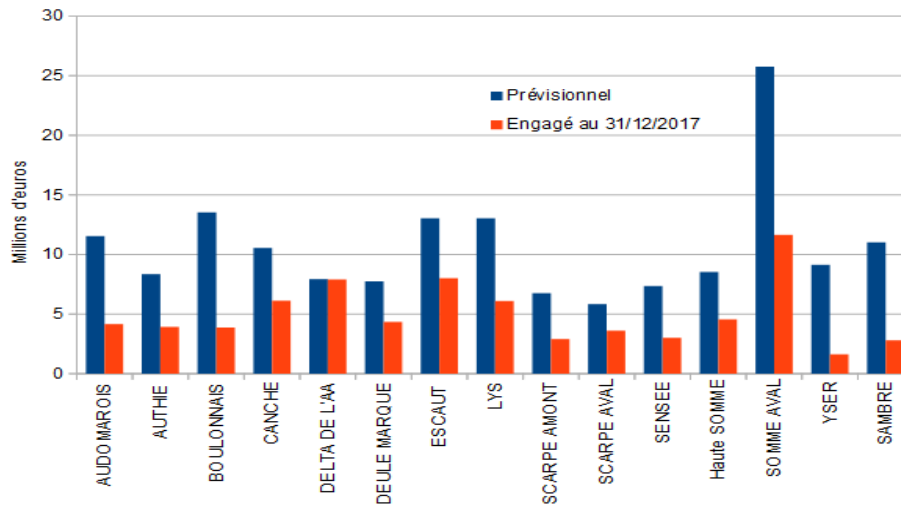


Figure 25 : Répartition des montants engagés sur le territoire (mesures milieux aquatiques)

Le niveau d'engagement traduit la bonne dynamique engagée sur l'ensemble des territoires en faveur de la restauration des milieux aquatiques. La quasi-totalité des territoires du bassin Artois Picardie sont dotés d'un programme pluriannuel de gestion des cours d'eau qui prévoit sur 5 ans les travaux de restauration et d'entretien écologique des cours d'eau. Ces plans de gestion, engagés en 2016 pour leur 1ère période de réalisation permettent une avancée régulière des travaux.

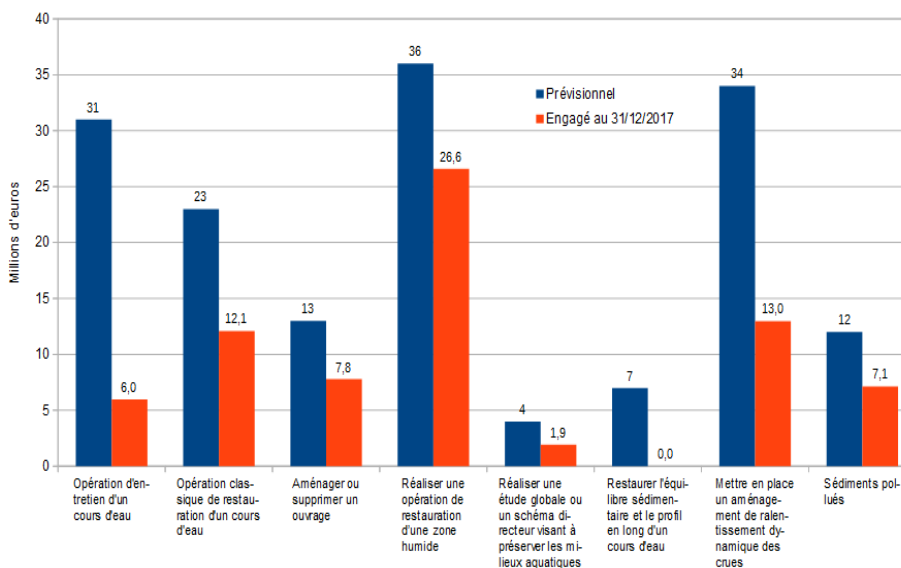


Figure 26 : Bilan de l'avancement des mesures principales (mesures milieux aquatiques)

Ainsi, environ 3000 km de cours d'eau ont été entretenus annuellement depuis 2016 et 211 km restaurés sur cette même période. Les opérations participant à la restauration des cours d'eau sont principalement liées à la pose de clôtures ou d'abreuvoirs pour préserver les berges, la restauration de la ripisylve ou la recharge granulométrique pour restaurer des frayères...

L'un des axes forts de la politique de restauration hydromorphologique des cours d'eau sur le bassin repose sur les mesures « aménager ou supprimer un ouvrage » permettant la restauration des continuités écologiques. Un accent a été mis sur les cours d'eau classés liste 2 au titre du L214-17 CE, sur lesquels le rétablissement de la continuité était rendu obligatoire initialement d'ici février 2018, puis prolongé pour certains ouvrages à 2023. Toutefois les initiatives sur les autres cours d'eau n'ont pas été bloquées et concourent également à l'avancement de cette mesure. Ainsi, 77 ouvrages ont été rendus franchissables par effacement ou aménagement dont 42 sur les cours d'eau liste 2 durant la période 2016-2017.

1.5.1.3.4 Synthèse des mesures industries

Le coût total des mesures industries à l'échelle du bassin a été estimé à 110 millions d'euros dans le programme de mesures, soit un coût annuel de 18 millions d'euros visant 167 établissements. Il représente **5%** du coût total prévu par le programme de mesures.

Les actions prioritaires sont définies au regard de la contribution de l'industrie aux pressions exercées sur la masse d'eau. Les mesures sont définies de manière individuelle ou combinée selon les établissements. Ces actions concernent les traitements des substances rejetées au milieu naturel. Deux types de substances sont concernées par ce traitement, les substances classiques et les substances dangereuses.

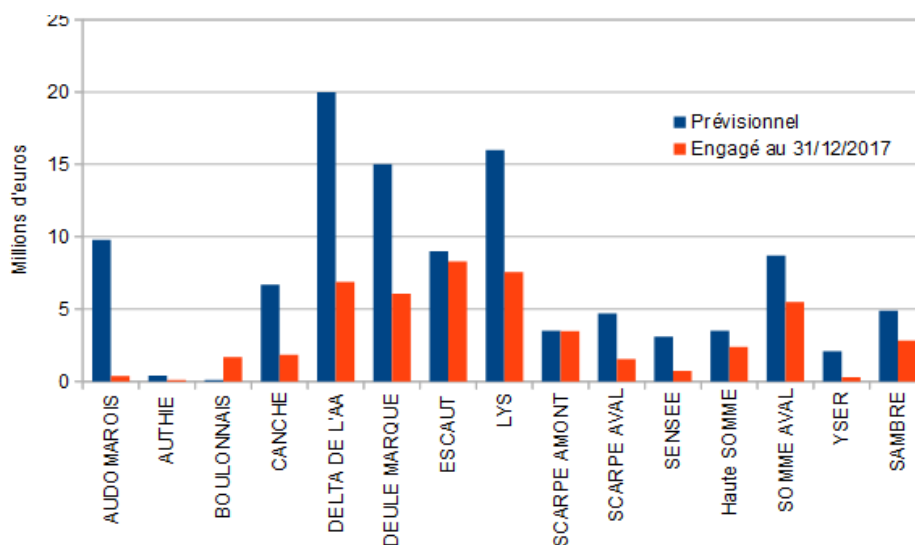


Figure 27 : Répartition des montants engagés sur le territoire (mesures industries)

Les coûts les plus importants attendus (et confirmés) s'observent sur les territoires Deûle-Marque, Delta de l'Aa, Escaut et Lys, où s'exercent les pressions industrielles les plus fortes (cf. Figure 27).

L'évolution permanente des activités industrielles en termes de créations d'entreprises, de fermetures, d'évolutions des procédés ou de variations sur la production rend difficile les prévisions sur les coûts et l'engagement des fonds sur cette thématique.

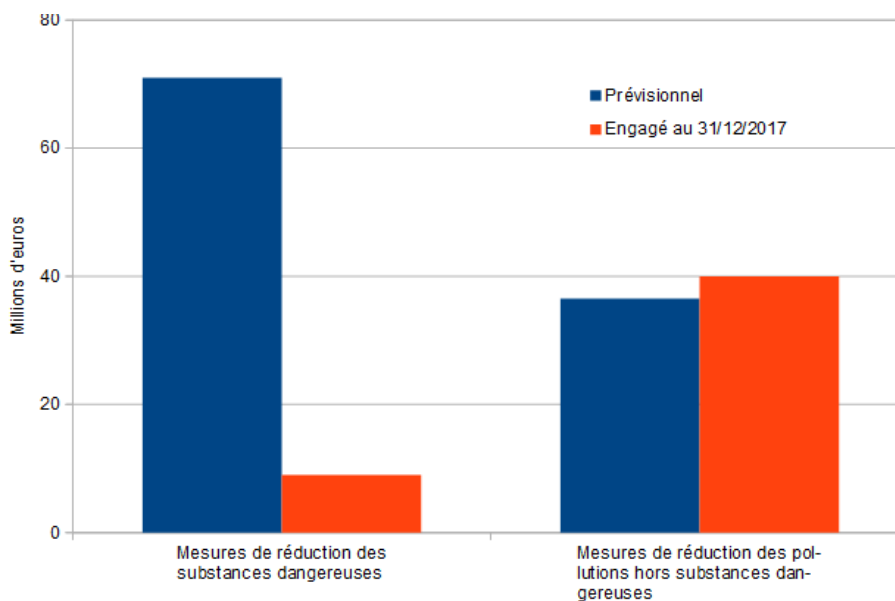


Figure 28 : Bilan de l'avancement des mesures principales (mesures industrielles)

Les mesures de réduction des rejets hors substances dangereuses imposent le traitement des substances classiques. Ces substances peuvent se retrouver dans des eaux pluviales, usées et de process.

Sur le bassin, un grand nombre d'industriels ont sollicité les aides de l'agence de l'eau afin de réduire ce type de rejet pour permettre une amélioration de la qualité des milieux. Ce nombre important d'industriels s'explique par les études de rejets effectuées par la DREAL et les révisions des arrêtés d'autorisation avec des demandes de réductions des flux rejetés dans les milieux.

Elle s'explique également par des travaux de déconnexion des eaux claires parasites envoyées vers les réseaux d'assainissement. En effet, les collectivités sollicitent les industriels afin qu'ils dé-raccordent ces eaux pluviales des réseaux.

Concernant les substances dangereuses, les résultats de la campagne de recherche de substances dangereuses n'étaient pas finalisés lors de l'élaboration du programme de mesures ce qui explique une surestimation des montants des travaux à engager mais également un retard pour certains d'entre eux.

Bilan de l'avancement des mesures pour l'ensemble du bassin Artois Picardie (tableau ci-dessous) :

Au 31 décembre 17	Quantité prévue au PDM	Quantité engagée financièrement (*)
Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses	97 industries	68 industries
Mesures de réduction des substances Dangereuses	70 industries	27 industries

Tableau 43 : Bilan de l'avancement des mesures concernant les industries pour l'ensemble du bassin Artois-Picardie

*la quantité indiquée ne prend pas en compte les opérations collectives qui regroupent plusieurs établissements industriels souvent de plus petites tailles.

Dans le cadre du bilan intermédiaire, il n'a pas été possible de savoir si les actions engagées sont « terminées ». Ce travail sera réalisé ultérieurement dans le cadre du suivi des mesures par les DREAL et l'Agence de l'eau dans l'application nationale OSMOSE.

1.5.1.3.5 Synthèse des mesures ressource

Les mesures principales concernant le domaine de la ressource concernent la qualité de l'eau potable et sont soumises à des mesures préventives et des mesures visant à améliorer la connaissance sur la gestion quantitative de la ressource.

Le coût total des mesures liées à la ressource à l'échelle du bassin a été estimé à 150 millions d'euros dans le programme de mesures, soit un coût annuel de 25 millions d'euros. Il représente **6%** du coût total prévu par le programme de mesures.

Au 31 décembre 2017 il a été engagé 34 millions d'euros* sur cette thématique, soit 23% du coût total prévisionnel. La répartition sur le territoire est présentée sur la figure ci-dessous.

* : certains engagements sont indissociables entre le domaine agricole et ressource. Les montants engagés ont été réinjectés dans la synthèse des mesures de type agricole

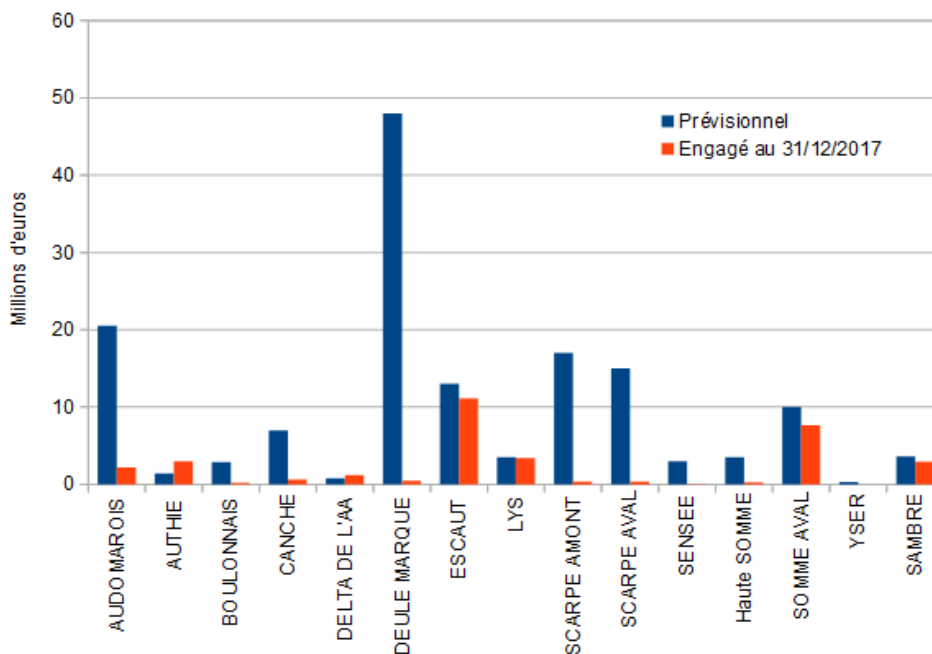


Figure 29 : Répartition des montants engagés sur le territoire (mesures ressource)

Bilan de l'avancement des mesures principales (hors action reprise dans le domaine agricole, Figure 30):

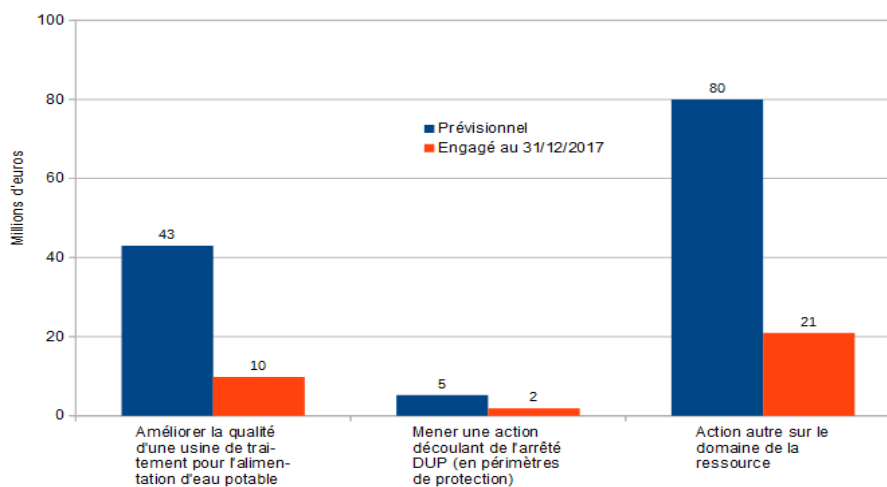


Figure 30 : Bilan de l'avancement des mesures principales (mesures ressources)

Les mesures principales concernent :

- la mise en place ou l'amélioration d'usines de traitements comme pour le forage de Vicq avec un traitement du nickel pour un montant de plus de 9 millions d'euros ;
- la réalisation des travaux prescrits par la déclaration d'utilité publique sur les captages.

Les mesures liées aux études sur l'eau potable intègrent les différentes animations pour les captages ORQUE.

Enfin les actions ne pouvant être associées aux autres mesures ont été reprises dans mesures autres qui intègrent par exemple :

- des travaux d'interconnexion ;
- la création de réservoirs de stockage ;
- de sécurisation qualitative et quantitative ;
- travaux d'adduction...

1.5.1.4 Freins à la mise en œuvre du Programme de mesures

L'évaluation de la mise en œuvre au niveau national des Programmes de Mesures doit permettre d'identifier les difficultés et les retards constatés. Au niveau national, des « freins » communs aux différents bassins ont été identifiés permettant d'expliquer certaines difficultés et retards constatés ou anticipés.

1.5.1.4.1 Freins relatifs au contexte économique

Les programmes de mesures sont principalement financés par les redevances des Agences, les financements européens et les financements propres des maîtres d'ouvrage des actions.

Dans un contexte de sortie de crise économique globale ayant entraîné un fort ralentissement de l'économie nationale et de réduction des dépenses publiques, les ressources des acteurs économiques se trouvent réduites ce qui implique une réduction globale des ressources publiques locales et donc une capacité moindre d'investissement des collectivités notamment dans les programmes de mesures. L'État n'a par ailleurs pas les moyens de venir en substitution ou en compensation de l'ensemble de ces acteurs du fait des limites de ses propres ressources elles aussi en baisse. Le budget et les ressources humaines de l'État, de ses établissements publics (Agences de l'eau et Agence française pour la biodiversité) et des Offices de l'eau sont en diminution constante depuis plusieurs années et les missions sont recentrées sur les activités essentielles pour la mise en œuvre des plans de gestion et des programmes de mesures.

1.5.1.4.2 Freins relatifs au temps nécessaire à la mise en place d'une nouvelle gouvernance

La France mène depuis 2014 une importante réforme des collectivités locales qui vise à rationaliser le nombre et l'organisation des structures intercommunales dont les structures en charge d'eau potable, d'assainissement et de gestion des milieux aquatiques. Ainsi, sur le bassin Artois Picardie, le nombre d'EPCI a d'ores et déjà été réduit d'un tiers, et les échéances réglementaires à venir devraient radicalement rationaliser les 108 structures à compétence Gemapi, 462 à compétence Eau Potable, 954 à compétence Assainissement Collectif et 148 en non collectif. Ces réformes visent à favoriser la création de structures ayant la taille critique pour assurer la mise en œuvre des actions nécessaires à l'entretien durable des réseaux et des milieux. Ces réformes doivent être bénéfiques pour la réalisation des objectifs de la directive en favorisant les investissements pour l'eau potable et l'assainissement et en créant une nouvelle compétence « gestion des milieux aquatiques et protection contre les inondations » (GEMAPI) obligatoire pour le niveau intercommunal à partir du 1er janvier 2018. L'objectif de cette compétence était de rationaliser le nombre de structures intervenant dans la gestion des milieux aquatique et de désigner un niveau unique compétent. Les intercommunalités sont à présent encouragées par la loi à confier la gestion des milieux aquatiques à des syndicats structurés à l'échelle de bassins versants, notamment les établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE) et les établissements publics territoriaux de bassins (EPTB).

A long terme, le nombre réduit de maîtres d'ouvrages et une meilleure structuration aideront à l'atteinte des objectifs de la directive en gagnant en efficacité. Cependant, ces réformes ont ralenti à court terme la mise en œuvre des programmes de mesures avec des acteurs réticents à s'engager dans l'immédiat sur des actions à long terme dans un contexte changeant.

Par ailleurs, un certain nombre de mesures des programmes de mesures sont basées sur des processus de concertation, nécessitent un délai important de mise en place puis de mise en œuvre du programme d'actions et enfin de perception des résultats sur les pressions et les milieux. Ces dispositifs partagés se révèlent être très performants une fois mis en place mais nécessitent de surmonter les tensions et obstacles locaux. Il s'agit par exemple des mesures liées à la gestion des captages, à la gestion quantitative de la ressource ou à la mise en place de Schéma d'aménagement et de gestion des eaux demandés par le SDAGE et/ou répondant à un problème local spécifique.

1.5.1.4.3 Freins relatifs aux mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau

Les travaux de restauration hydromorphologique des cours d'eau consistent à réhabiliter totalement ou partiellement les fonctions des cours d'eau, par exemple par : l'effacement ou l'aménagement des ouvrages hydrauliques pour restaurer la continuité écologique, la restauration de la dynamique sédimentaire et le rétablissement de la connectivité avec les autres milieux naturels – y compris les nappes alluviales et les zones humides –, la dérectification, la remise dans le talweg, la reconnexion d'annexes hydrauliques, la suppression de contraintes latérales, la remise à ciel ouvert de cours d'eau ou portions de cours d'eau, l'augmentation des fréquences de débordement du lit mineur vers le lit majeur etc. Ces travaux concernent également les interventions dans le bassin versant, siège des usages et des pressions qui conduisent à la dégradation des milieux aquatiques (implantation de haies pour réduire les apports de particules fines, restauration de ripisylve suffisante, réduction du ruissellement accru par les usages existants tels que l'urbanisation,...). Ces travaux contribuent à l'atteinte du bon état écologique, conjointement à la suppression des pollutions et à la réduction des prélèvements, dans la mesure où ils favorisent l'abondance et la diversité des habitats et des éléments biologiques, l'apport d'éléments nutritifs (déchets végétaux,...), les facteurs d'ambiance favorables pour les habitats, ainsi que l'auto-épuration des eaux.

Il existe cependant d'importants freins à leur mise en œuvre, en particulier :

- Techniques (connaissance, complexité, dimensionnement des actions, réponse des milieux...);
- Juridiques et réglementaires ;
- Financiers (coûts disproportionnés) ;
- Sociologiques (compréhension, acceptation).

1.5.1.4.3.1 Les difficultés d'ordre technique

Difficultés liées au déficit de connaissances

L'hydroécologie est, de manière générale, un domaine complexe. Le lien entre certaines interventions sur le seul milieu physique, qui souvent n'est pas le seul à être altéré, et la réponse biologique, qui généralement répond à une multiplicité de facteurs anthropiques et naturels, est difficile à mettre en évidence, a fortiori à prévoir.

Les référentiels scientifiques et techniques en termes de typologie de travaux de restauration hydromorphologique sont encore relativement récents et les retours d'expérience existent, mais sont encore insuffisants pour prévoir leur efficacité et, surtout pouvoir adapter les modes d'intervention aux contextes locaux pour mieux garantir cette efficacité. Le déficit d'expériences locales poserait également la difficulté du choix de la solution la plus pertinente en termes d'efficacité/complexité et de coût. Cependant, les journées d'échanges et de partage des réseaux Rivières se sont multipliées ces dernières années et contribuent à améliorer les cahiers des charges.

Des techniques de référence commencent à se stabiliser au niveau national, leur diffusion est en cours, notamment auprès des professionnels dans le cadre du plan national de développement de la filière écologique (mise en place des centres de ressources génie écologique, rivière). Toutefois, l'offre de prestation aussi bien en ingénierie qu'en réalisation de travaux, avec des compétences pluridisciplinaires bien coordonnées, reste insuffisante. Par ailleurs, le marché potentiel dans certains bassins reste réduit ; peu d'entreprises locales de bâtiments/travaux publics se hasardent

sur des chantiers perçus comme risqués (travaux dans les cours d'eau sur des ouvrages maçonnés souvent vétustes).

Difficultés techniques rencontrées lors de la réalisation effective des projets (dimensionnement)

La complexité technique et le coût des travaux à réaliser, les potentiels antagonismes avec d'autres projets de développement, les difficultés juridiques à intervenir sur une propriété privée et à maîtriser le foncier, le manque d'acceptation de ces actions conduisent fréquemment à réaliser des projets qui auront peu d'effets positifs significatifs à l'échelle de la – ou des – masses d'eau concernées. Le manque d'obligation réglementaire et la structuration actuelle des collectivités pour mettre en place la compétence GEMAPI ont été identifiés comme des freins à la mise en œuvre des précédents programmes de mesures et avaient conduit à demander des reports de délai.

Difficultés liées aux décalages entre l'action et la réponse écologique du milieu

Les temps de réponse de l'hydrosystème fluvial aux actions de restauration sont variables, très aléatoires dans le temps et dans l'espace, en fonction du type de cours d'eau, de l'ampleur du périmètre restauré et de la taille du bassin versant, et ceci indépendamment de l'efficacité intrinsèque de la restauration. Ce qui rend difficile l'appréciation de la pertinence – au sens de l'amélioration effective de l'état écologique - des programmes de mesures mis en œuvre. Ces temps de réponse sont par ailleurs difficiles à faire comprendre à un large public (riverains, élus, financeurs...).

1.5.1.4.3.2 Les difficultés juridiques

En matière d'intervention sur la propriété privée

Jusqu'au 31 décembre 2017 il n'y avait pas d'obligation réglementaire à agir pour les maîtres d'ouvrage public qui rencontrent des difficultés à intervenir sans autorisation sur des terrains sous propriété privé. Depuis le 1er janvier 2018, les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre sont compétents en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention contre les inondations (GEMAPI). A ce titre, ils peuvent intervenir en lieu et place des propriétaires en cas d'intérêt général ou d'urgence (article L211-7 du code de l'environnement et L151-36 du code rural).

Les cours d'eau non domaniaux sont la propriété des riverains jusqu'à la moitié du lit mineur et les ouvrages qui y sont situés sont pour la plupart des propriétés privées. Les interventions sur les ouvrages ou l'hydromorphologie des cours d'eau plus généralement nécessitent donc au préalable l'engagement des propriétaires ou leur accord en cas de transfert à une maîtrise d'ouvrage publique sous couvert d'une déclaration d'intérêt général. La DIG est le cadre légal dans lequel doit s'inscrire une maîtrise d'ouvrage publique en substitution des propriétaires déficients et pour des missions d'intérêt général ou d'urgence. Il est nécessaire d'anticiper, en définissant une stratégie d'action basée sur un diagnostic général des enjeux du bassin, l'identification et la localisation des mesures adaptées à mettre en œuvre. Avant sa mise en œuvre cette stratégie doit faire l'objet d'une déclaration d'intérêt général et d'un dossier Loi sur l'eau validé par les services de l'Etat. Cette stratégie comporte si nécessaire un volet de maîtrise foncière, qui permet de définir les outils les mieux adaptés pour maîtriser le foncier sur les secteurs prioritaires pour des travaux de restauration hydromorphologique.

En cas d'échec de la concertation, les outils juridiques pour imposer aux propriétaires les travaux nécessaires à la restauration de la continuité existent, mais les recours en contentieux en 1ère puis en 2ème instance peuvent rallonger les délais de 5 à 7 ans avant la décision finale.

Les difficultés d'ordre juridique concernent la multitude de propriétaires d'ouvrages transversaux, parfois difficiles à identifier, et les problématiques d'indivisions. Les droits fondés en titre sont pour certains bassins un véritable frein à l'intervention sur certains ouvrages en lit mineur. A cette problématique viennent s'ajouter la dimension patrimoniale des ouvrages et la promotion des énergies renouvelables et notamment l'hydroélectricité.

Les assouplissements récents de la politique de restauration de la continuité écologique (report du délai de 5 ans de mise en conformité des ouvrages prévu par l'art.120 de la loi de reconquête de la biodiversité, l'exonération des moulins produisant de l'électricité des obligations du L.214-17 pour la liste 2) ont déstabilisé les services déconcentrés et décrédibilisé cette politique.

Le respect des procédures réglementaires

L'arbitrage sur l'ambition des travaux d'une part (par exemple : prise en compte des prescriptions attachées à un patrimoine historique lorsqu'il s'agit de supprimer des ouvrages, contradictions entre restauration d'une dynamique alluviale et la protection de certaines espèces), et le temps des procédures d'autre part (par exemple : analyse d'incidence des sites N2000 lorsque le projet de restauration peut porter atteinte à la conservation d'un habitat d'intérêt communautaire ou hébergeant des espèces protégées – travaux soumis à autorisation) peuvent considérablement retarder la réalisation effective des projets.

Les projets de restauration doivent souvent justifier de leur compatibilité – et chercher la conciliation - avec d'autres enjeux patrimoniaux.

La mise en cohérence avec les autres politiques publiques

Des convergences sont à rechercher avec d'autres directives européennes (directive inondation, directive Energie Renouvelable (EnR), etc), ce qui peut avoir des incidences sur la réalisation des projets de restauration. Ces incidences peuvent être négatives (réduction du niveau d'ambition, allongement des délais), ou positives (projet à plusieurs objectifs).

Cependant, des convergences peuvent être trouvées avec les objectifs poursuivis par des plans d'action nationaux comme, par exemple, l'adaptation au changement climatique qui est actuellement décliné sur le bassin Artois Picardie, la restauration physique pouvant être considérée généralement comme favorable à cet objectif. Par ailleurs, les délais et le risque de multiplication des contentieux incitent davantage au long travail de concertation qui peut être l'occasion de proposer des opérations plus globales alliant actions sur les ouvrages mais aussi sur l'hydromorphologie du cours d'eau. De plus, dans le contexte de la GEMAPI, les bénéfices hydrauliques des opérations de restauration hydromorphologique sont à mettre en évidence et soulignent l'intérêt de restaurer les milieux aquatiques à la fois pour les enjeux milieux et inondations (solutions fondées sur la nature). Les réflexions sur la compétence GEMAPI doivent permettre d'améliorer la situation en croisant les enjeux milieux et inondation, et en créant, regroupant et optimisant les compétences des collectivités. Cependant, plusieurs impacts négatifs ont été constatés sur les programmes de restauration :

- le ralentissement des actions techniques (études/travaux) au profit d'études/réunions de gouvernance, de concertation, politiques sur le portage et l'organisation de la compétence ;
- la déstabilisation a minima temporaire de certaines structures opérantes à l'échelle "bassin versant" par des structures de "périmètre administratif".

1.5.1.4.3.3 Les difficultés d'ordre financier

Les coûts peuvent conduire à revoir le niveau de l'objectif poursuivi ou à répartir l'effort sur plusieurs plans de gestion et ce d'autant plus que ces dépenses représentent des engagements difficiles dans le contexte économique actuel malgré les aides très incitatives.

Par ailleurs, certains acteurs se désengagent progressivement des co-financements des projets.

1.5.1.4.3.4 La dimension sociologique des travaux de restauration hydromorphologique

La faible acceptation de ces interventions et la multitude de propriétaires concernés rend le travail de concertation long et complexe à la fois pour des opérations ponctuelles et pour les opérations de restauration ne relevant pas d'obligation réglementaire des propriétaires.

Les interventions de restauration le long des berges touchent à la propriété foncière et sont, dans la plupart des cas, de prime abord, perçues par les propriétaires privés ou exploitants des parcelles concernées comme allant à l'encontre de leurs intérêts (restauration de la mobilité latérale et donc érosion des parcelles riveraines, augmentation de l'inondabilité sur des secteurs où les lits sont recalibrés...). Par ailleurs, les riverains sont majoritairement très attachés aux ouvrages en lit mineur (moulin, vannage, seuils, etc.) et au paysage fluvial pour leurs usages socio-économiques, d'agrément et leurs valeurs culturelle et patrimoniale. Les projets de restauration hydromorphologique rencontrent dès lors souvent une opposition de riverains, opposition qui s'est structurée et renforcée ces dernières années.

De longues phases de concertation sont alors nécessaires pour que les projets de restauration hydromorphologique soient mieux compris, perçus et acceptés par les riverains, impliquant des délais de réalisation accrus quoique nécessaires. L'absence de concertation ou une concertation trop restreinte fait à l'inverse courir le risque de recours en contentieux qui rallongent la procédure et peuvent compromettre le portage politique du projet.

Ce manque de consensus freine aussi la mise en place d'une maîtrise d'ouvrage locale publique ou privée sur ce type de projet.

1.5.1.4.3.5 Les réponses apportées à ces freins

Les projets de restauration doivent s'intégrer dans de véritables projets de territoires en tenant compte des autres objectifs et projets de développements locaux. De plus, les bénéfices attendus de ces projets ne doivent pas se limiter au seul objectif de recouvrement d'un bon état écologique, mais aborder d'autres domaines (inondations, cadre de vie, gestion des finances publiques, adaptation au changement climatique, biodiversité, etc.).

Les solutions aux freins sociologiques reposent en partie sur une meilleure prise en compte des approches, enseignements et clés de compréhension en sciences humaines et sociales (SHS) pour décrypter les jeux d'acteurs, et savoir accompagner un projet sur le plan relationnel. Les travaux menés ces dernières années sur les démarches participatives et l'apport des sciences humaines et sociales dans le domaine de la restauration des cours d'eau devraient améliorer les résolutions sociétales et aider à mieux intégrer le public, notamment celui des riverains et des propriétaires d'ouvrages, dans tout projet dit de restauration. Le regard pluridisciplinaire des SHS (économie, environnement, écologie politique, géographie, histoire, sociologie) devient un levier à part entière d'amélioration des pratiques et d'aide à la concertation. Le plan national de développement de la filière écologique prévoit notamment la formation des professionnels sur ces thématiques. L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques aujourd'hui intégré à l'Agence française pour la biodiversité (AFB), avec les agences de l'eau et leurs partenaires, ont mis en place depuis 2012 un recueil d'expériences pour aider les professionnels, maîtres d'ouvrages et services pour faire connaître les objectifs et les résultats observés localement de ces actions et appuyer ainsi la concertation. Ces éléments devraient permettre d'accroître et diffuser les compétences techniques et ainsi faciliter les travaux de concertation et contribuer à la rationalisation des coûts des travaux. La structuration de la filière génie écologique, avec la création de l'AiGéco, annuaire du ministère sur la filière génie écologique, constitue un autre levier de progression des interventions en lit mineur. Enfin, des outils nationaux comme SYRAH-CE (Système Relation d'Audit de l'Hydromorphologie des cours d'eau) utilisés notamment pour la réalisation de l'Etat des Lieux, pourraient utilement être partagés avec les bureaux d'étude pour contribuer à un pré-diagnostic avant toute opération de restauration (vision globale à une échelle adaptée et pertinente au niveau du bassin versant).

La mise en place de suivi des milieux avant et après travaux, permettent de (i) comparer un état initial et un état juste après travaux, (ii) d'en connaître les évolutions sur les court (1 à 5 ans) moyen (5 à 10 ans) et long (plus de 10 ans) termes, (iii) d'évaluer le rythme et la qualité de l'ajustement du site restauré, et (iv) d'en analyser les effets tant sur les plans technique (résultats et tendances d'évolution par rapport aux objectifs de départ), économique (coût-bénéfice) que social (évolution du paysage fluvial, rapports socio-culturels au site restauré). Ceci est à encourager pour avoir à l'avenir des éléments montrant l'efficacité des travaux de restauration des milieux aquatiques par rapport à leur qualité. Un réseau de quelques sites de démonstrations est mis en place depuis quelques années avec l'AFB et les agences de l'eau pour appuyer cette démarche de suivi. À titre d'exemple, la rivière de la Hem fait l'objet du programme de suivi scientifique minimum afin d'évaluer les bénéfices de l'ensemble des travaux de restauration écologique menés. Ces appuis à la restauration hydromorphologique trouvent leur point d'ancrage au sein du centre national de restauration des rivières (CNRR) créé en 2016, devenu en 2018 le centre de ressources sur les cours d'eau, lequel capitalise les expériences, échange les pratiques et peut orienter les opérateurs vers les solutions d'intervention appropriées.

La cohérence des politiques publiques devrait être renforcée et systématiquement recherchée.

La réforme des collectivités en cours devrait permettre, à terme, de trouver des structures plus solides et capables de prendre la maîtrise d'ouvrage de ces travaux, notamment sur les territoires où il n'y en avait pas jusqu'alors.

Enfin, les orientations des Xème programmes d'intervention des agences de l'eau facilitent davantage encore le financement des travaux de restauration hydromorphologique depuis 2013. Le 11^{ème} programme d'intervention est en cours de définition et devrait modifier certains aspects.

1.5.1.4.4 Freins relatifs aux mesures de maîtrise des pollutions diffuses agricoles

Les mesures de maîtrise des pollutions diffuses par l'agriculture couvrent un large panel d'actions : conseil individuel ou collectif, implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates, limitations des transferts de la parcelle aux cours d'eau par la mise en place de dispositifs tampons, amélioration des pratiques de fertilisation, diminution de quantités de pesticides, évolution vers des systèmes à bas niveau d'intrants ou faible risque de transfert, modification des systèmes de production (par exemple, conversion à l'agriculture biologique), acquisition foncière... Ces mesures, seules ou combinées, ont pour objectif de réduire la pollution par les nitrates, le phosphore et les pesticides. En ce sens, elles contribuent à l'atteinte du bon état écologique et chimique des masses d'eau mais aussi à la réduction des substances dangereuses à la source.

En pratique, ces mesures ne sont pas mises en œuvre aussi rapidement et largement qu'il serait souhaitable. Plusieurs freins expliquant cet état de fait sont développés ci-après.

- Des freins liés au contexte économique :
 - À l'échelle nationale, le contexte économique, ainsi que les dispositifs d'incitation économique mis en place, via les aides de la PAC notamment, n'intègrent pas suffisamment les objectifs de protection de l'environnement, et conduisent à favoriser des pratiques défavorables à la protection de la ressource en eau. Les moyens disponibles pour la mise en œuvre de la DCE sont largement insuffisants pour modifier durablement les pratiques sans modulation profonde des aides accordées par la PAC. Par ailleurs les orientations générales de la PAC présentent d'importantes incohérences avec les objectifs de la DCE, ce qui constitue un frein important à la mise en œuvre et au déploiement de pratiques alternatives ;
 - Un frein important à l'évolution des pratiques et des systèmes agricoles est lié aux orientations économiques des territoires. En effet, l'absence de filières aval pour valoriser certaines productions sur un territoire, ou un contexte économique peu porteur de changements (productions difficiles à valoriser, peu rentables, ...) peuvent être un frein important sur certains territoires à l'évolution des assolements (par exemple la diversification des rotations, le développement de cultures à bas intrants ou faible risque de transfert, ...), et aux évolutions des systèmes agricoles (conversion à l'agriculture biologique, élevage à l'herbe, ...);
 - A l'échelle de l'exploitation les évolutions de pratiques ou de systèmes peuvent impliquer des changements importants dans l'organisation de l'exploitation et une prise de risque économique pour l'exploitant, qui peuvent également constituer un frein important au changement. En particulier les agriculteurs peuvent être fortement limités par la situation économique de leur exploitation (niveau d'endettement par ex) pour apporter des changements importants ou des réorientations de leurs exploitations.
- Des freins liés aux dispositifs financiers d'accompagnement au changement existants :

Un des principaux dispositifs d'accompagnement financier des agriculteurs pour la mise en œuvre des actions prévues dans les programmes de mesures correspond aux mesures agro-environnementales et climatiques (MAEc). Ce dispositif présente cependant certaines limites qui peuvent constituer un frein à l'adhésion puis à la contractualisation des agriculteurs à ces dispositifs.

Entre 2015 et 2017, des retards importants dans l'instruction administrative des dossiers ont entraîné un décalage dans le versement des aides qui est de nature à biaiser l'évaluation de la mise en œuvre des programmes de mesures. En effet, les contrats de MAEc souscrits depuis 2015 ont été instruits avec plusieurs années de retard ce qui entraîne un décalage entre l'année de souscription du contrat (donc année à partir de laquelle la mesure a été mise en place) et l'année de versement des aides, et ne permet pas de disposer de données complètes quant aux montants contractualisés dans le cadre de cet exercice. Au-delà des difficultés que cela entraîne en termes de suivi des mesures contractualisées, ces problèmes ont pu induire une baisse du taux de contractualisation en raison du décalage trop important entre la réalisation de la mesure et le versement de l'aide, et en raison des incertitudes que cela induit pour les agriculteurs.

Par ailleurs, dans certaines régions le manque de budget pour les aides environnementales comparativement à un nombre de demandes important a conduit à refuser des demandes, ce qui constitue un frein à l'efficacité de ce dispositif.

Au-delà de ces difficultés, certaines limites d'ordre structurelles sont également présentées ci-dessous qui peuvent, en partie, expliquer un niveau de contractualisation insuffisant des agriculteurs sur certains territoires :

- La question de la pérennité des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEc) est souvent mise en avant comme un frein à l'adhésion par certains agriculteurs. Ces engagements contractuels portant sur une durée de 5 ans, l'agriculteur ne dispose pas d'une réelle visibilité sur ce qu'il adviendra à l'issue du contrat, et notamment sur le renouvellement éventuel de l'aide, et les financeurs n'ont pas de garantie d'un maintien des pratiques dans le temps ;
- L'insuffisance relative des compensations prévues dans le cadre des MAEc. Certains types de MAEc conduisent à une modification importante des pratiques de production : c'est par exemple le cas de la conversion à l'agriculture biologique ou encore le passage d'une production en maïs fourrager à un système herbager. C'est également le cas lorsque les pratiques en vigueur sur l'exploitation (cas des systèmes intensifs et hors-sol) sont très éloignées des obligations fixées par les MAEc (seuil de fertilisation, d'usage des phytosanitaires...). Le risque de perte de productivité et les coûts liés aux nouveaux investissements nécessaires peuvent se cumuler aux remboursements des investissements antérieurs en cours d'amortissement. Le coût associé à cette prise de risque n'étant pas pris en compte dans le montant de la rémunération, le consentement à payer des agriculteurs peut en conséquence être différent du coût réel du changement de pratique, ce qui peut constituer un frein à la contractualisation de MAEc ;
- dans certaines régions, les orientations régionales concernant les dispositifs d'aides agricoles ouverts dans les PDRR (MAEc, aides à la conversion, ...), n'ouvrent pas la possibilité de contractualiser des dispositifs environnementaux ou ne donnent pas suffisamment la priorité aux aides pour la protection de la ressource en eau ;
- La grande variabilité des prix agricoles influence le taux de contractualisation, et peut être un facteur limitant la souscription à une MAEc. Il n'y a pas de modulation de ces compensations aux variations des prix agricoles ce qui peut constituer un frein pour l'exploitant qui, plutôt que de souscrire à une MAEc, préférera conserver une marge de manœuvre pour ajuster sa production (par exemple en fourrage) aux variations des cours (par exemple du prix du lait) ;
- L'insuffisance de l'intégration du dispositif MAEc dans une logique de filières : sur certains territoires, la dynamique de mise en œuvre de certaines MAEc impliquant un changement de pratiques, comme par exemple l'implantation de cultures de diversification (sarrasin, fève, chanvre, soja non OGM, etc.), est en partie grevée par l'absence de filières structurées pour l'approvisionnement et la vente ;
- La crainte de la lourdeur administrative du dispositif (par exemple crainte d'un décalage dans le temps important entre l'accord initial et le paiement) et la peur de contrôle plus systématique du fait de la souscription à une MAE ;
- L'instabilité dans le temps des cahiers des charges des MAE et de leur rémunération. Citons par exemple les MAEc intégrant des mesures de diminution des produits phytosanitaires pour lesquelles le mode de calcul de l'indicateur IFT varie selon le contexte (MAE, Ecophyto) et les données de référence ont évolué dans le temps (selon l'actualisation par les enquêtes pratiques agricoles) ;
- Des cahiers des charges pas toujours adaptées aux spécificités de cultures régionales ou parfois considérés comme trop « rigides ».

- Freins techniques :

Les évolutions de pratiques nécessitent des modifications dans la conduite de l'exploitation pouvant être conséquentes. Dans certains cas spécifiques, ces évolutions peuvent être freinées par l'absence de techniques alternatives aussi efficaces, ou le manque de références techniques.

À l'échelle de l'exploitation le manque de connaissance et de formation initiale des agriculteurs à certaines pratiques alternatives, ainsi que d'accompagnement technique à la mise en place de pratiques alternatives, est également un frein important à leur adoption. La maîtrise technique de ces pratiques nécessite en effet un investissement important de la part de l'agriculteur et un accompagnement adapté.

- Freins d'ordre sociologiques :

La mobilisation des agriculteurs dans une dynamique d'évolution de leurs pratiques pour la protection de la ressource en eau peut se heurter à des blocages ou réticences liées à la difficulté à appréhender le lien entre ces actions et les résultats sur la qualité de l'eau.

En particulier ces blocages peuvent être liés à la preuve de l'efficacité environnementale des actions préconisées dans les programmes de mesures qui n'est pas toujours démontrée et / ou partagée et acceptée, et le fait que les pollutions diffuses ne sont pas toujours perçues comme un problème en soi, au même titre qu'une pollution ponctuelle clairement identifiée. Cela s'explique en partie par :

- l'inertie du milieu qui induit un décalage des réponses aux actions engagées et peut être un frein à la poursuite des engagements des exploitants dans des dispositifs contractuels. Cette inertie du milieu est particulièrement prégnante pour les masses d'eau souterraines. En effet, pour ces dernières, des temps de réponse de plusieurs dizaines d'années sont parfois observées ; à l'extrême, des contaminations par les produits phytosanitaires d'ancienne génération et actuellement retirés de la vente conduisent à déclasser des masses d'eau, alors qu'elles ne sont plus corrélées avec les efforts actuels en termes de pratique. Des retours d'expérience existent, mais ne sont pas encore suffisamment capitalisés et diffusés pour démontrer clairement l'efficacité potentielle des actions proposées. Dès lors, certains exploitants, voire certains acteurs de l'eau, identifient assez mal quel est le réel intérêt de ces mesures pour l'environnement, ce qui peut entraîner une démobilité ;
- l'impact pas toujours visible immédiatement, notamment lorsque les conditions climatiques ou d'autres facteurs contribuent de façon significative à la variation des indices mesurés. Par exemple, la pluviométrie impacte les concentrations de nitrates mesurées dans les eaux superficielles ; dans ce contexte, la contribution des seules mesures mises en œuvre par les agriculteurs aux évolutions observées peut apparaître marginale.

Un autre frein identifié est lié à la difficulté à évaluer les bénéfices sur le long terme de la mise en place de pratiques vertueuses pour l'environnement et au peu de prise en compte des co-bénéfices (protection des sols, maintien de leur fertilité, lutte contre l'érosion, ...).

Pour certains agriculteurs, s'engager seul ou le premier sur un territoire peut être un frein.

Enfin les élus locaux ont souvent du mal à s'approprier les sujets agricoles et de reposent souvent sur les représentants de la profession agricole pour déterminer les changements de pratiques possibles.

- Les solutions mises en place :

Face à ce constat des réflexions ont été conduites au niveau national et dans les territoires pour lever les principaux freins identifiés, et accompagner les changements de pratiques pour la protection de la ressource en eau. Celles-ci ont pu conduire à développer ou tester des approches et dispositifs nouveaux ou innovants. On peut citer en particulier à l'échelle nationale :

- l'adoption du plan Ecophyto II, puis du plan Ecophyto II+ en 2018, incluant le réseau de fermes DEPHY ;
- le plan « ambition bio » qui vise à encourager le développement de l'agriculture biologique sur le territoire ;
- les réflexions en cours sur la future PAC qui visent à intégrer davantage de critères environnementaux ;
- des réflexions sur le développement d'outils financiers répondant mieux aux enjeux de protection de la ressource, notamment des paiements pour services environnementaux ;
- renforcement de la réglementation nitrates avec une extension des zones vulnérables et un renforcement des programmes d'actions ;
- l'interdiction de certaines substances actives.

1.5.1.5 Progrès accomplis depuis l'adoption des programmes de mesures

De nombreuses mesures ont été mises en œuvre depuis l'adoption des programmes de mesures en 2015. A titre d'exemple entre 2016 et 2017 :

- plus de **77** ouvrages sur les cours d'eau ont fait l'objet de travaux pour restaurer la continuité écologique ;
- **211** km de cours d'eau ont fait l'objet d'action de restauration hydromorphologique ;
- près de **9481** ha de milieux humides ont ainsi fait l'objet, d'aides de l'agence de l'eau pour des opérations d'acquisition, d'entretien ou de restauration au travers du troisième plan national d'action en faveur des milieux humides 2014-2018 ;
- Près de **265 installations** dont 228 réseaux d'assainissement et 37 stations d'épuration ont fait l'objet d'actions de travaux de construction, réhabilitation ou amélioration. Pour cela, les programmes de mesures adoptés en 2015 ont pu s'appuyer sur le nouvel arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'assainissement des collectivités, réaffirmant l'obligation de maintenir les installations d'assainissement en bon état de fonctionnement et d'améliorer les traitements et la collecte des eaux usées par temps de pluie ;
- **57** captages prioritaires ont fait l'objet d'un plan d'action ;
- le Plan d'adaptation au changement climatique a été adopté en 2016. Ce plan vise à renforcer l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les interventions des Agences de l'eau en cohérence avec le SDAGE 2016 -2021.

La période 2016-2017 a par ailleurs été marquée par une évolution de la gouvernance des collectivités. La compétence « gestion des milieux aquatiques et protection contre les inondations » (GEMAPI) a été créée en 2014 et rendue obligatoire pour le niveau intercommunal à partir du 1er janvier 2018. L'objectif était de rationaliser le nombre de structures intervenant dans la gestion des milieux aquatiques et de désigner un niveau unique compétent. Les intercommunalités sont encouragées par la loi à confier la gestion des milieux aquatiques à des syndicats structurés à l'échelle de bassins versants. Pour cela, de nouveaux syndicats ont été créés par la loi : les établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE).

Bien que de réels progrès soient identifiés, toutes les mesures des programmes de mesures adoptés fin 2015 n'étaient pas opérationnelles au début de l'année 2018.

La mise en œuvre des mesures se heurte à plusieurs freins. Tout d'abord, le contexte économique entraîne encore aujourd'hui une baisse des ressources humaines et financières pour mettre en œuvre les mesures. Par ailleurs, un certain nombre de mesures sont basées sur des processus de concertation qui nécessitent un délai important de mise en place. La restauration écologique des masses d'eau quant à elle, nécessitait la restructuration des collectivités et la prise en charge de nouvelles compétences d'ingénierie et de maîtrise d'ouvrage qu'elles acquièrent progressivement depuis le 1er janvier 2018 via la compétence GEMAPI. Enfin, la lutte contre les pollutions diffuses nécessite de réduire la pollution à la source et de mobiliser des outils au-delà de la seule politique de l'eau (politique agricole, politique d'aménagement urbain). Ces changements s'inscrivent de fait nécessairement dans le temps long. Par ailleurs, les problèmes de versements des aides des mesures agro-environnementales entre 2015 et 2018 au niveau national ont freiné la mise en œuvre par le secteur agricole de mesures en faveur des milieux aquatiques.

1.5.1.6 Présentation synthétique des mesures non mises en œuvre

Lors du bilan à mi-parcours, certaines mesures identifiées n'avaient pas fait l'objet d'un engagement financier. Ces mesures sont répertoriées dans le Tableau 41 : Répartition des montants engagés par mesures du PdM.

1.5.1.7 Présentation synthétique des éventuelles mesures supplémentaires

Sur la base du bilan à mi-parcours du Programme de Mesures, et afin de pouvoir répondre aux difficultés de mise en œuvre identifiées, a été élaboré le 11^{ème} programme d'intervention de l'Agence de l'Eau. Il se décline sur la période 2019-2024, couvrant ainsi deux cycles de gestion, et définit notamment les priorités d'action et les modalités d'intervention financières à la réalisation d'opérations (subventions versus avances, sélectivité, primes de résultat,...).

1.5.1.7.1 11^{ème} Programme d'intervention de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie

Afin de pouvoir mener ces missions, l'Agence de l'Eau se dote d'un programme pluriannuel d'intervention, qui définit le montant des aides et des redevances. Le Conseil d'Administration, après avis du Comité de Bassin, a approuvé en 2018 le 11^{ème} Programme d'intervention qui couvrira la période 2019-2024.

Il faut rappeler que le 11^{ème} Programme répond à la mise en œuvre de la législation en vigueur au niveau européen (Directive Cadre sur l'Eau, Directive Inondation, Directive Cadre pour la Stratégie pour le Milieu Marin, Directive Nitrates, Directive des Eaux Résiduaires Urbaines), et national (Grenelle de l'environnement, Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques) et aux programmes nationaux (Plan végétal pour l'environnement, Mesures Agro-Environnementales, Recherches de Substances Dangereuses dans l'Eau, actions internationales).

Le montant du programme s'élève à **1,114 milliard d'euros** qui se répartissent de la manière suivante :

- **60% pour les collectivités et les habitants**, soit 663 millions d'euros (gestion des eaux pluviales, préservation des milieux, reconstruction de stations d'épuration, réhabilitation des installations d'assainissement non collectif, protection des aires d'alimentation de captage, ...)
- 10% pour les frais de fonctionnement de l'Agence ;
- 13% pour les établissements publics partenaires de la protection de la biodiversité ;
- **9% pour les agriculteurs**, soit 100 millions d'euros (réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, utilisation de techniques alternatives, ...)
- **5% pour les industriels**, soit 60 millions d'euros (rétablissement de la continuité écologique, réduction des rejets en micropolluants, économie d'eau, ...)
- **1% pour l'action internationale** (aide à l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, coopération institutionnelle) ;
- 2% pour les autres dépenses (études, communication, éducation à l'environnement).

1.5.1.7.2 Adéquation du 11^{ème} Programme d'intervention avec le Programme de Mesures et le SDAGE 2016-2021

Une attention particulière a été portée tout au long du processus d'élaboration du 11^{ème} programme d'intervention 2019-2024 de l'Agence de l'Eau Artois Picardie afin de s'assurer de la cohérence des financements avec les travaux rendus nécessaires par la Directive Cadre sur l'Eau.

Ce 11^{ème} programme d'intervention a donc été conçu et mis en perspective avec le Programme de Mesures (PdM) accompagnant le SDAGE 2016-2021.

Par ailleurs, au-delà de l'adéquation financière entre les travaux du Programme de Mesures (PdM) et les travaux financés par l'Agence de l'Eau Artois Picardie dans le cadre de son 11^{ème} Programme d'intervention, la localisation des travaux financés a été prise en compte à l'élaboration du 11^{ème} programme afin de prendre en compte les préconisations du SDAGE. A cet effet, il a été actualisé des zonages d'interventions prioritaires en fonction des objectifs à atteindre et des délais à tenir. Ces zonages d'intervention entraînent :

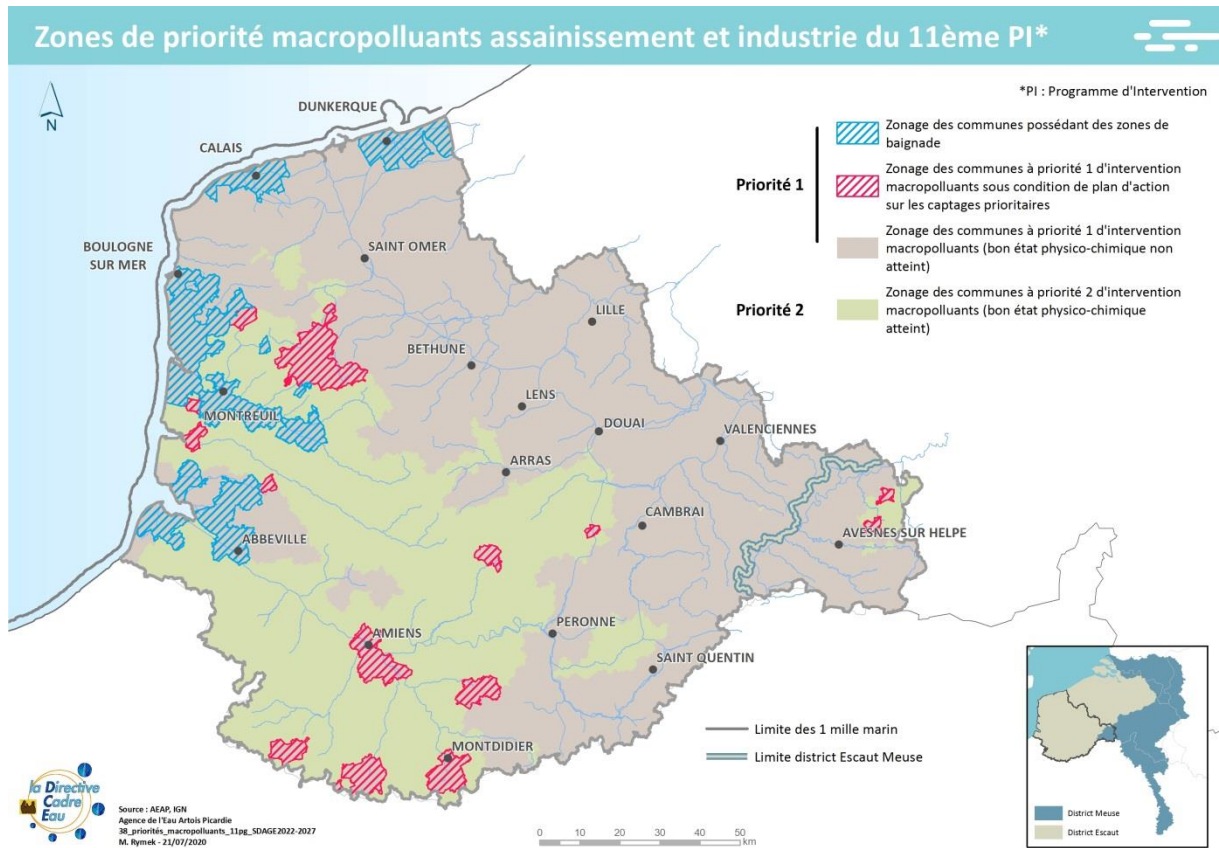
- Une modalité d'aide variable selon la localisation du projet du maître d'ouvrage ;
- Et pour certaines politiques d'intervention de l'agence une priorisation des réponses de l'Agence aux demandes d'aides des maîtres d'ouvrage.

Ces zonages ont été mis en place pour :

- l'assainissement des collectivités et de l'industrie, avec 2 niveaux de priorité selon les échéances d'atteinte de bon état des masses d'eau (cf. Carte 21) ;
- les zones à enjeu eau potable ([cf. « Captages prioritaires et zones à enjeux eau potable », partie 4, Livret 4 – Annexes](#)) ;
- mais également sur les masses d'eau avec d'importants apports de matières en suspension d'origine agricole, sur 8 territoires expérimentaux pour le programme de maintien de l'agriculture en zones humides, ...

En outre, les indicateurs physiques du 11^{ème} programme d'intervention ont été construits afin de permettre un pilotage régulier des activités de l'Agence et de permettre un rapportage annuel à ses administrateurs et à ses tutelles. Cette construction d'indicateurs s'est effectuée en prenant soin que de par leur définition technique ils puissent contribuer à l'alimentation des tableaux de bord du SDAGE.

Enfin, la durée du programme d'intervention et du SDAGE étant de 6 ans, mais en décalage temporel de 3 ans, cela permettra, lors de la révision du 11^{ème} programme en 2021 pour les années 2022 à 2024, de prendre en considération les préconisations qui seront inscrites dans le SDAGE 2022-2027.



Carte 21 : Zones de priorités macropolluants assainissement et industrie du 11ème programme d'intervention de 2019 à 2024

1.5.2 Bilan des progrès accomplis

1.5.2.1 Evolution des pressions

1.5.2.1.1 La conformité des stations d'épuration

L'évolution de ces pressions est suivie par un indicateur dans le tableau de bord du SDAGE. Il prend appui sur la DERU et les taux de conformité des stations d'épuration de capacité supérieure à 2000 équivalents habitants (EH).


Données 2012	Données 2013
Non-conforme prioritaire : 2	Non-conforme prioritaire : 1
Nouvellement non-conforme : 5	Nouvellement non-conforme : 6
Échéance ERU2013 : 1	Échéance ERU2013 : 6


Données 2014	Nord	Pas de Calais	Oise	Somme	Aisne
Traitement (équipement)	11	8	0	3	0
Traitement (performance)	16	6	0	4	1
Collecte	0	3	0	0	0
Traitement et collecte	0	3	0	0	0

Données 2015	Données 2016
Équipement non-conforme : 9	Équipement non-conforme : 8
Dont nouvellement non-conforme : 6	Dont nouvellement non-conforme : 3
Équipement devenu conforme : 8	Équipement devenu conforme : 4

Données 2017	Nord	Pas de Calais	Oise	Somme	Aisne
Traitement (équipement)	6	3	0	4	0
Traitement (performance)	13	9	0	18	1
Collecte	2	4	0	3	0
Traitement et collecte	0	2	0	1	0

Tableau 44 : Évolution des non conformités des systèmes d'assainissement entre les situations 2012 et 2017


 À noter que la finalisation de la mise en place de l'autosurveillance sur les déversoirs en tête des stations d'épuration a mis en évidence des déversements importants sur certains ouvrages qui a abouti à des non conformités équipement de ceux-ci.

 Aujourd'hui, et grâce aux 2 plans nationaux assainissement 2007-2011 et 2012-2018, 100% des 28 agglomérations d'assainissement >2000EH qui étaient identifiées non-conformes aux échéances 1998, 2000 et 2005 de la DERU dans le SDAGE 2010-2015 sont aux normes.


Enfin, suite à la révision des zones sensibles en 2006, une nouvelle échéance à 2013 de traitement de l'azote et du phosphore a été imposée pour les stations de taille supérieure à 10 000 EH. De plus, sur la période 2016-2021, de nouvelles non conformités apparaissent suite aux jugements de conformités émis par la Police de l'Eau. Ce travail met en évidence des défauts de performances épuratoires voire une obsolescence des équipements (équipement vieillissant, capacité devenue insuffisante vis-à-vis de la population).

1.5.2.1.2 La pression ponctuelle issue de l'assainissement

1.5.2.1.2.1 La pression ponctuelle domestique

 Pour la pression domestique, après une forte baisse, le niveau de rejet en matières organiques semble se stabiliser car les systèmes d'épuration ont atteint un niveau de traitement optimum pour ce paramètre avec des taux d'élimination supérieurs à 90%. En revanche les rejets en azote et phosphore continuent de diminuer car le niveau de traitement pour ces paramètres s'améliore encore.






La pression issue des réseaux d'assainissement représente la première pression ponctuelle du bassin. Elle est responsable de 41 à 66% de pression totale ponctuelle soit entre 1,5 et 7,5 fois la pression en sortie des stations d'épuration urbaine.

 Néanmoins, en l'espace de 30 ans les pressions ponctuelles industrielles par les macropolluants ont baissé significativement pour les matières organiques et l'azote du fait des efforts réalisés sur les performances des systèmes de traitement.

	Flux 2017			
	District Escaut	District Sambre	Bassin Artois Picardie	
			Evolution 2012 → 17	Flux 2017
Matières en Suspension (MeS)	≈ 2 000 T/an	43 T/an	↘↘	≈ 2 000 T/an
Matières Organiques (MO)	≈ 4 200 T/an	≈ 140 T/an	↘	≈ 4 300 T/an
Azote Réduit (NR)	≈ 2 500 T/an	76 T/an	↘↘	≈ 2 600 T/an
Phosphore (P)	≈ 330 T/an	21 T/an	↘	≈ 350 T/an

Tableau 45 : Répartition de la pression issue des stations d'épuration par type de flux et par district

Légende : Evolution des pressions depuis 6 ans (colonne « Evolution 2012→2017).

 au moins -20% ;
  entre -20 et -5% ;
  Entre -5 et +5% ;
 entre +5 et +20% ;
  au moins +20%.

Les niveaux de rejets en phosphore pour l'industrie sont, quant à eux, hétérogènes dans la mesure où certains ont diminué quand d'autres sont restés stables.

		Flux 2016-2017 et nombre d'établissements industriels impliqués				
		District Escaut	District Sambre	Bassin Artois Picardie		
				Evolution depuis 6 ans	Flux et nombre	
=	Matières Suspension (MeS)	≈ 2 700 T/an	≈ 290 T/an	↘↘	≈ 3 000 T/an	
		380 industriels	30 industriels		410 industriels	
	Matières Organiques (MO)	≈ 3 700 T/an	74 T/an	↘↘	≈ 3 800 T/an	
		360 industriels	30 industriels		390 industriels	
	Azote Réduit (NR)	≈ 1 200 T/an	9,5 T/an	-	≈ 1 200 T/an	
		300 industriels	20 industriels		320 industriels	
	Phosphore (P)	≈ 170 T/an	5,6 T/an	→	≈ 180 T/an	
		290 industriels	20 industriels		310 industriels	

530 industriels

Tableau 46 : Répartition de la pression industrielle par type de flux et par district

Légende: Evolution des pressions depuis 6 ans (colonne « Evolution depuis 6 ans »).

↘↘ au moins -20% ; ↘ entre -20 et -5% ; → Entre -5 et +5% ;
 ↗ entre +5 et +20% ; ↗↗ au moins +20%.

1.5.2.1.2.2 La pression ponctuelle globale

Cette pression suit des flux rejetés en aval des systèmes de traitement urbains et industriels pour les macropolluants (matières organiques, azote réduit et phosphore total). Ces flux, mesurés au niveau des émissaires, sont appelés « pressions ponctuelles » par opposition aux « pressions diffuses », non mesurables. Ce sont des « estimations » réalisées à partir des données mesurées en vue d'établir les redevances.

En l'espace de 28 ans, les pressions ponctuelles industrielles (en rouge sur les graphiques) par les macropolluants ont baissé significativement pour les matières organiques (8 fois moins) et l'azote (14 fois moins) du fait des efforts réalisés sur les performances des systèmes de traitement industriels. Sur le dernier cycle, on constate néanmoins une courbe qui tend vers l'asymptote dans son évolution.



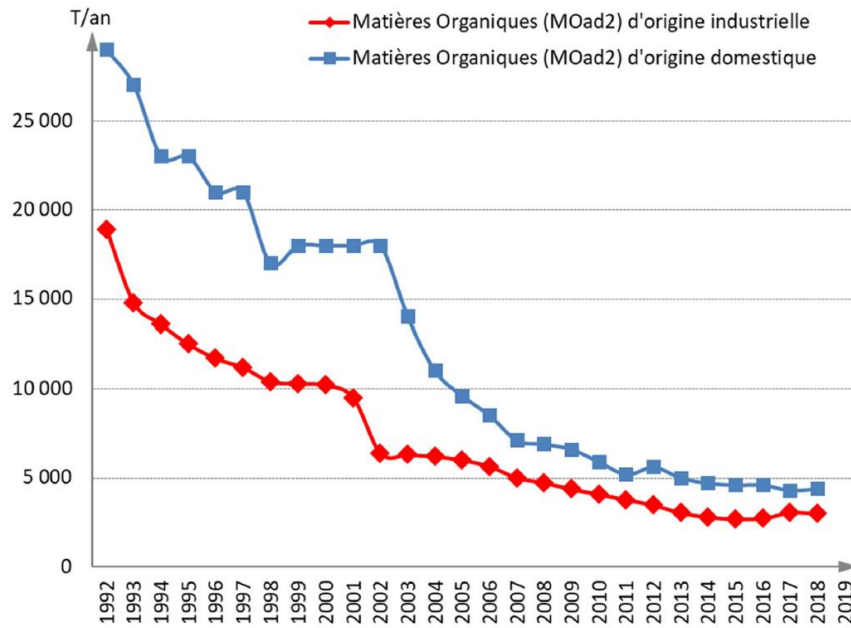


Figure 31 : Rejets de matières organiques d'origine industrielle et domestique sur la période 1992-2019



Les niveaux de rejets industriels en phosphore pour l'industrie ont été divisés par 2 tandis que l'évolution du phosphore d'origine domestique suivait une évolution comparable aux matières organiques.

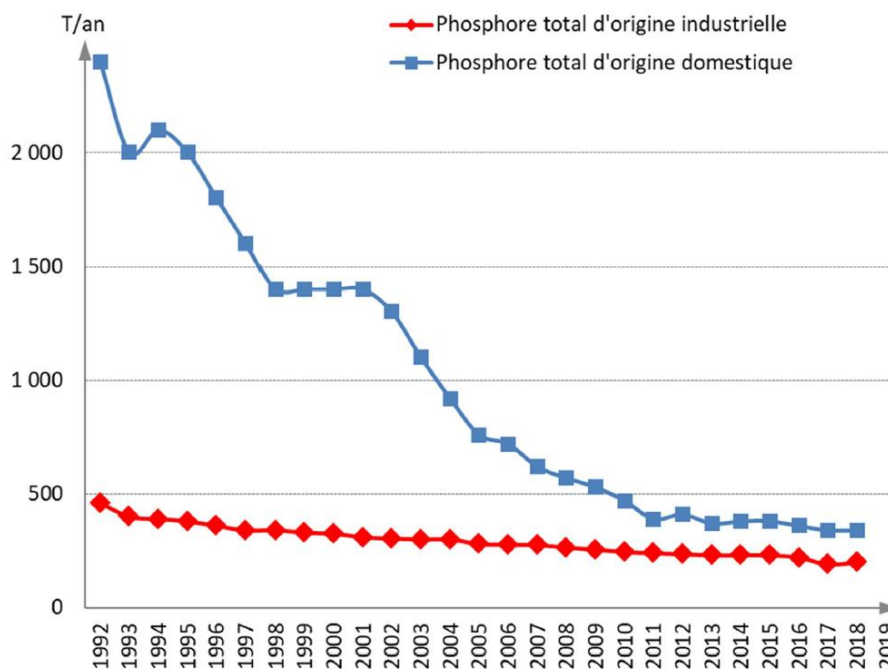


Figure 32 : Rejets de phosphore d'origine industrielle et domestique sur la période 1992-2019



Par ailleurs, les rejets en azote et phosphore d'origine domestique continuent de diminuer. La baisse spectaculaire des flux azotés entre 2012 et 2013 vient de la mise en service de la station d'épuration de Marquette Lez Lille. Désormais, ce sont les travaux menés sur des agglomérations de taille petite à moyenne qui participent aussi à cette baisse des pressions sur le milieu naturel.

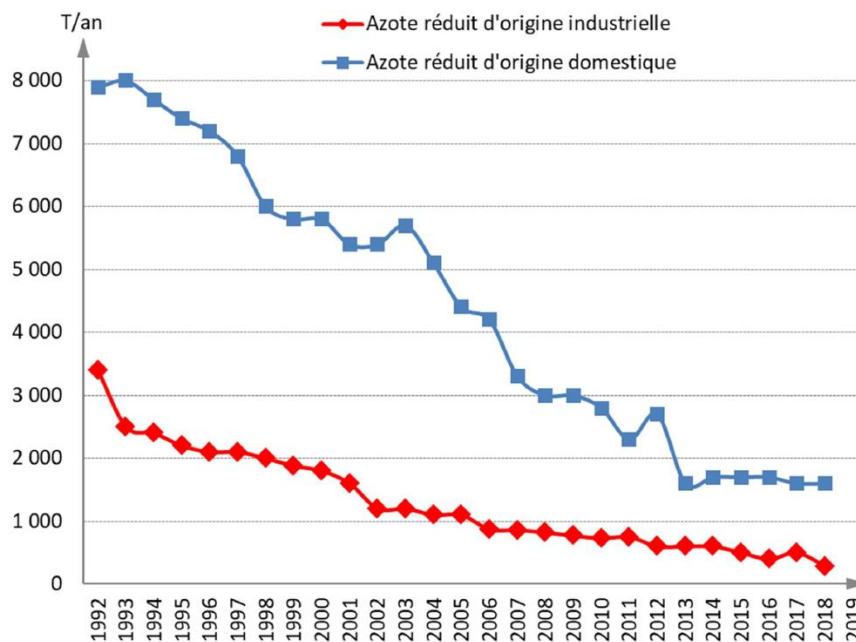


Figure 33 : Rejets d'azote d'origine industrielle et domestique sur la période 1992-2019

Il convient enfin de signaler que pour la pression domestique (en bleu sur les graphiques), après une forte baisse, que si le niveau de rejet en matières organiques semble se stabiliser, cela tient au fait que les systèmes d'épuration ont atteint un niveau de traitement optimum pour ces paramètres. Le coût marginal de gain d'un point commençant à devenir difficilement soutenable.

1.5.2.1.3 Les pressions diffuses

1.5.2.1.3.1 La pression azotée

Lors du précédent État des Lieux de 2013, l'évaluation de la pression azotée diffuse était basée sur la méthode nationale NOPOLU utilisant la technique des balances azotées. Pour l'État des Lieux 2019, la pression diffuse azotée est évaluée à partir du modèle national CASSIS_N estimant le surplus d'azote. Un surplus « annuel » est évalué sur la base des données disponibles pour chaque année culturelle. Le solde est la différence entre les entrées et les sorties d'azote dans le sol. Le surplus « moyen » est estimé sur une moyenne annuelle 2005-2015.

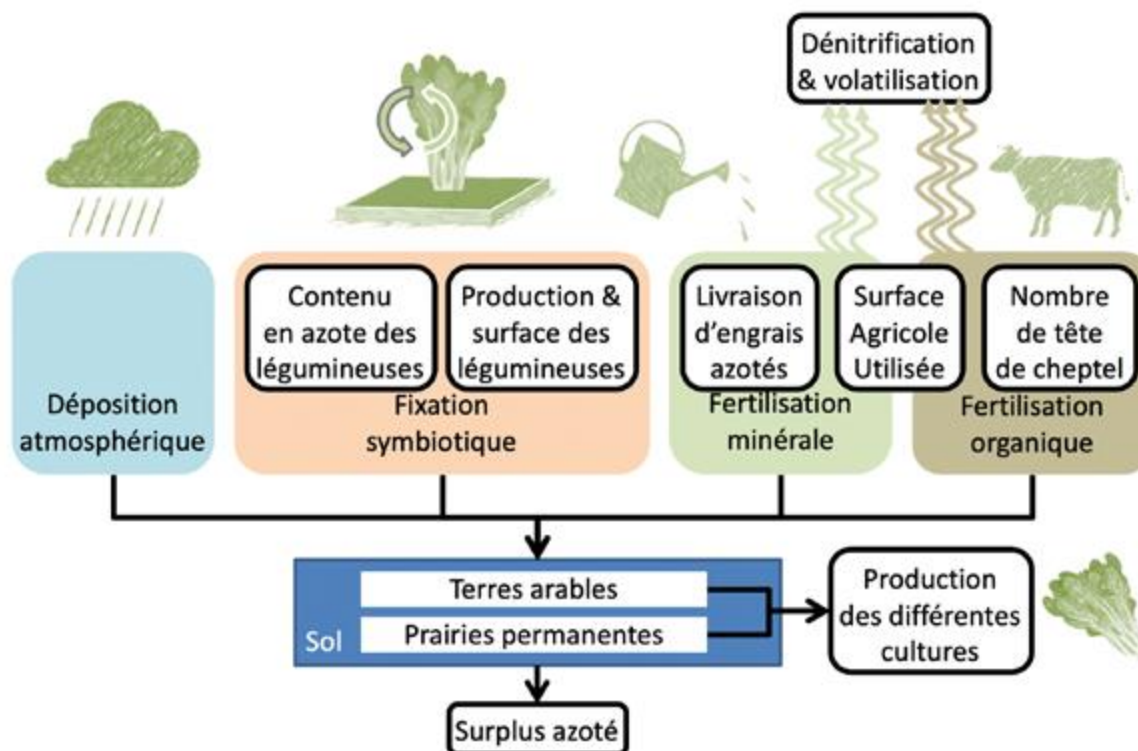


Figure 34 : Modèle CASSIS_N pour estimer la pression azotée diffuse

Les pressions diffuses azotées sont principalement issues de l'agriculture.

Quatre principaux flux d'azote structurent le bassin Artois-Picardie d'un point de vue de pollutions diffuses.

Depuis le dernier État des Lieux, la poursuite de l'amélioration de la performance des itinéraires techniques ainsi que l'augmentation du prix des engrais permettent (cf. Figure 11 : Moyennes triennales des principales entrées (fertilisation) et sorties (production et surplus) d'azote sur le bassin Artois-Picardie (source : modèle nationale CASSIS_N) :

- La continuation de la baisse de l'azote provenant de la fertilisation minérale ;
- Une part, encore plus importante, d'azote attribuée à la production des différentes cultures. En 2015, l'azote contenu dans les cultures produites constitue alors 85% du total produit ;
- La diminution progressive du surplus d'azote. En 2015, ce surplus ne représente que 15% de la quantité totale d'azote produit sur le bassin.

1.5.2.1.3.2 La pression en pesticides



Par rapport au cycle précédent, il a été possible de valoriser les données contenues dans la Banque (de données) Nationale des Ventes pour les Distributeurs de produits phytosanitaires (BNVD) depuis 2008 pour les données relatives aux ventes, et depuis 2013, pour les données relatives aux codes postaux des acheteurs.

En 2017, 5 700 tonnes de (tous) produits à usages professionnels ont été vendues sur le bassin Artois-Picardie. Au cours de la même année, 300 tonnes de produits ont été vendues pour des usages non professionnels (c'est-à-dire à des particuliers).



En outre, les ventes pour usage non professionnel enregistrent une baisse de -40% (de 500 kg en 2012 à 300 kg en 2017) sur le bassin Artois-Picardie en 5 ans. L'interdiction de l'usage des produits phytosanitaires, pour les particuliers, à compter du 1er janvier 2019, va conduire à l'arrêt total des ventes pour ce public.



Enfin, depuis 2012, les quantités vendues de produits phytosanitaires, les plus impactants sur notre bassin ont augmenté de +33% en 5 ans (soit + 7% par an).

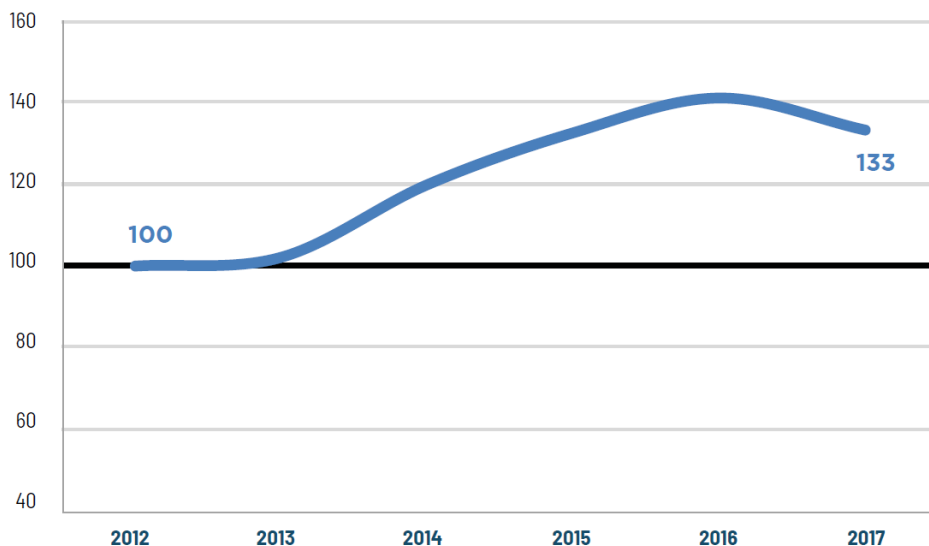


Figure 35 : Évolution des quantités vendues de produits phytosanitaires - uniquement les plus impactants base 100 = moyenne triennale 2012 (source : BNVD)

1.5.2.1.3.3 Chartes « vers le zéro phyto » d'entretien des espaces publics

Par les réseaux de collecte ou en rejet direct après ruissellement avec les eaux de pluies sur des surfaces imperméabilisées, l'utilisation de pesticides sur des surfaces non agricoles contribue fortement à la contamination des ressources en eaux.

Les collectivités peuvent être accompagnées par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, via une charte, démarche volontariste et progressive, pour opérer une suppression de l'utilisation de produits phytosanitaire sur leurs espaces. Ne sont ici pris en compte que les communes accompagnées par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

Les communes choisissent leur niveau d'engagement (de 3 à 5), l'engagement étant au minimum de respecter les conditions du niveau 3 au plus tard dans les 3 ans qui suivent l'année de la signature de la charte :

- niveau 1 : réalisation d'un diagnostic des pratiques phytosanitaires + réalisation d'un plan de désherbage ;
- niveau 3 : respect des engagements des niveaux antérieurs + utilisation durable de techniques alternatives sur au moins 50% des zones à risque élevé + tenue d'un registre de suivi desdites techniques alternatives + prise en compte des aspects désherbage dans les projets d'aménagement + actions de sensibilisation. 50% des communes signataires ont choisi ce niveau d'engagement ;
- niveau 5 : respect des engagements des niveaux antérieurs + arrêt total du désherbage chimique sur l'espace entretenu + changement de pratiques en matière d'aménagement de l'espace public.

	Nombre de communes						Niveau d'engagement		
	Nord	Pas de Calais	Aisne	Oise	Somme	Bassin	3	4	5
2009	4	2	0	0	0	6	6	0	0
2010	27	9	3	0	2	41	19	17	5
2011	12	5	0	0	1	18	4	14	0
2012	21	5	0	2	2	30	18	10	2
Avril 2013	5	1	0	0	1	7	5	2	0
Total						102	52	43	7

Tableau 47 : Niveau d'engagement des communes à la charte d'entretien des espaces publics

Entre 2009 et 2018, près de 350 collectivités ont été accompagnées, avec un montant d'aides de 2,5M€ et plus de 300 matériels financés.

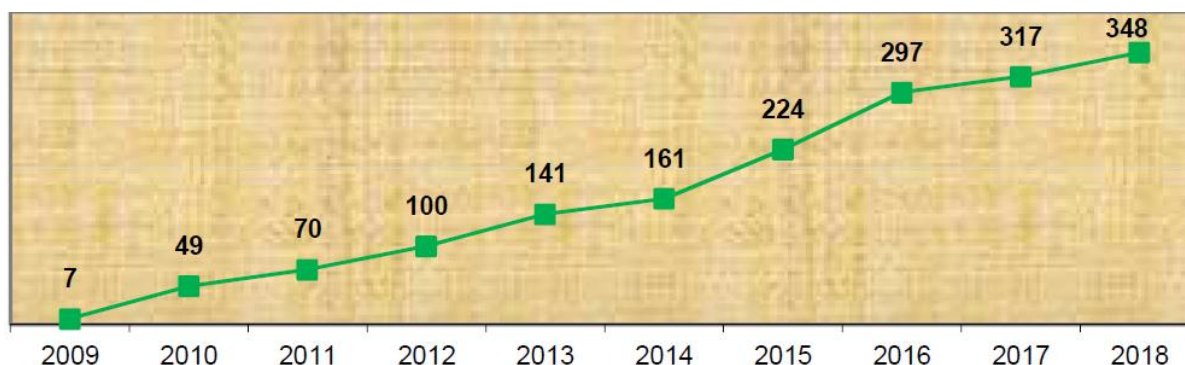


Figure 36 : Nombre cumulé de signataires à la charte d'entretien

À noter que la charte a évolué entre son origine et aujourd'hui. Depuis 2017, afin de répondre à l'évolution de la réglementation de l'usage des pesticides en zone non agricole, le dispositif s'oriente vers un accompagnement plus direct au « zéro phyto ».

Enfin, la baisse des ventes de produits phytosanitaires à usage non agricole constatée sur la période 2008-2018 devrait probablement se poursuivre avec l'interdiction depuis le 1er janvier 2019 de l'utilisation des produits phytosanitaires pour les particuliers sans qu'il soit facile d'apprécier cet impact sur la qualité de l'eau.

1.5.2.1.3.4 Protection des captages (AAC et programmes d'action)

La protection des captages et les programmes d'action associés visent à limiter le risque de pollution accidentelle et/ou ponctuelle.

Plus particulièrement, cela revêt les actions visant en la qualification de captages en captages prioritaires et où une aire d'alimentation a été délimitée ainsi que les captages pour lesquels un programme d'action a été mis en place soit à travers d'une « zone soumise à contrainte environnementale » (article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques) ou sur la base du volontariat (tels que MAE, culture biologique, etc.).

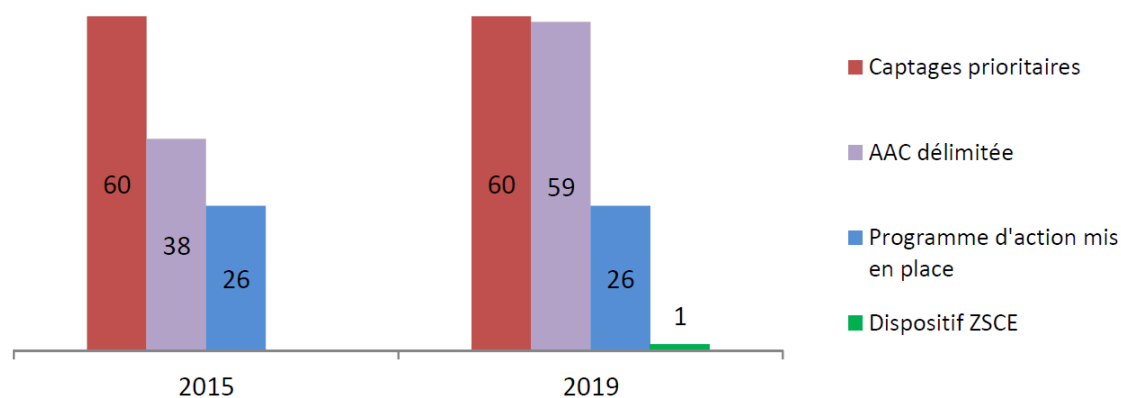


Figure 37 : Evolution de la protection des captages entre 2015 et 2019



On constate une forte évolution du nombre d'AAC délimitées (cf. Carte 14 : Aires d'Alimentation de Captages (AAC) et état d'avancement du dispositif Opération de Reconquête de la Qualité des Eaux (ORQUE)).

À noter que le captage demeurant sans aire d'alimentation délimitée a vocation à être comblé.

1.5.2.1.4 La gestion de la ressource en eau

1.5.2.1.4.1 Protection des captages (arrêté DUP)

En France, à fin 2014, un peu plus de 71 % des captages utilisés pour la production d'eau potable, représentant près de 82 % des volumes produits, sont protégés et déclarés d'utilité publique (DUP). La DUP établit des périmètres de protection, immédiate, rapprochée et éloignée autour des points de captage et des servitudes associées, afin de prévenir et de réduire les risques de pollution. La protection des captages ne cesse de progresser depuis 2006. Le taux de protection est plus élevé pour les captages en eaux souterraines (près de 72 %) que pour les prises d'eaux superficielles (un peu moins de 57 %).

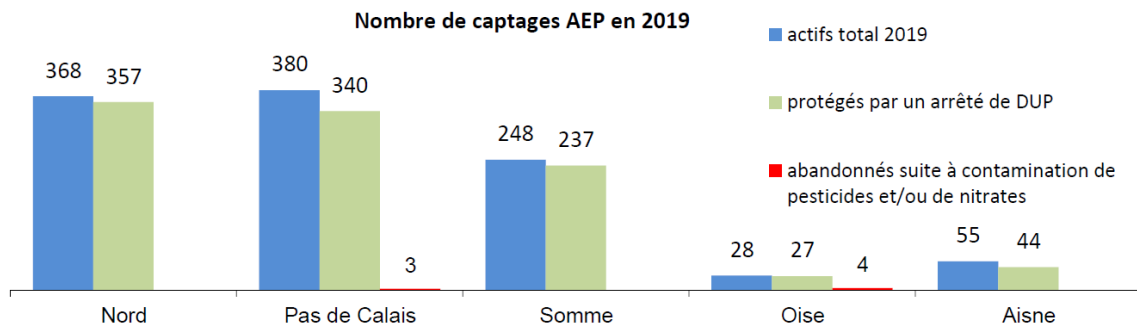


Figure 38 : Nombre de captages AEP en 2019

En 2019 sur le bassin 90% des captages bénéficient d'une protection réglementaire, c'est un chiffre stable depuis 2012.

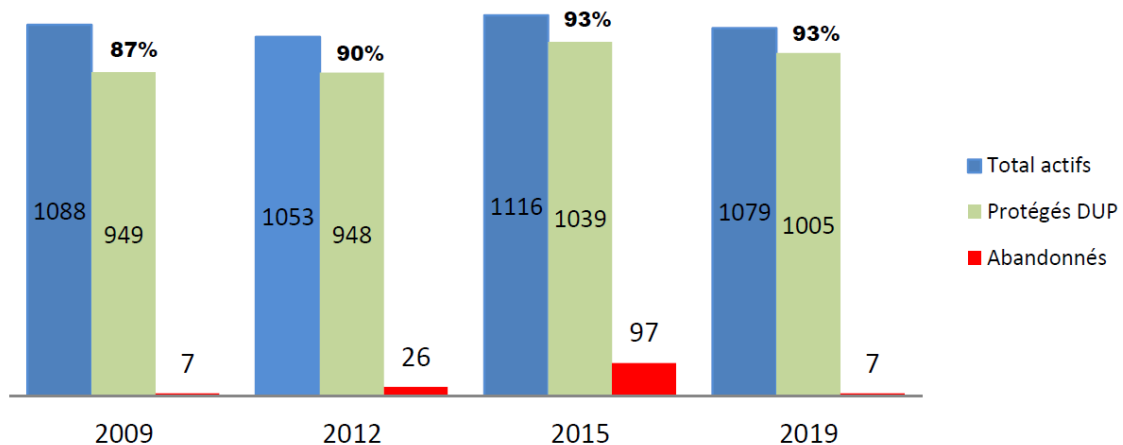


Figure 39 : Evolution du nombre de captages entre 2009 et 2019

Après des années de progression, la proportion de captages protégés par un arrêté de DUP se stabilise à un niveau élevé de 93% depuis 2015 (cf. Carte 12 : Déclarations d'Utilité Publique (DUP) – périmètres de protection).

1.5.2.1.4.2 Rendement des réseaux d'alimentation en eau potable (AEP)

Il s'agit du rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution.

Le calcul d'agglomération est réalisé à partir des rendements des réseaux de distribution (et à la marge de transfert) publiés par les services d'eau potable sur le site <http://www.services.eaufrance.fr> en les pondérant avec la somme (volumes produits + volumes importés) déclarée par chaque service. Les données sont restituées sous la forme d'une moyenne triennale ; chaque année la valeur déterminée correspond à la moyenne de l'année et des deux précédentes.



Le rendement moyen (triennal) des réseaux d'alimentation en eau potable Artois Picardie au 31/12/2016 est de 80,5%, soit de 0,9% supérieur au rendement moyen national. Il était de 77% (1% supérieur au rendement moyen national) en 2009. Cela signifie qu'environ 19,5% du volume d'eau potable introduit dans le réseau est perdu par fuites. Il repose sur les données existantes dans la base au moment du calcul, lesquelles ne sont pas exhaustives, mais en quantité suffisante pour asseoir un calcul « stabilisé » : à ce titre et pour cette échéance, ce calcul repose sur environ 90% des volumes produits et importés, donc très représentatif.

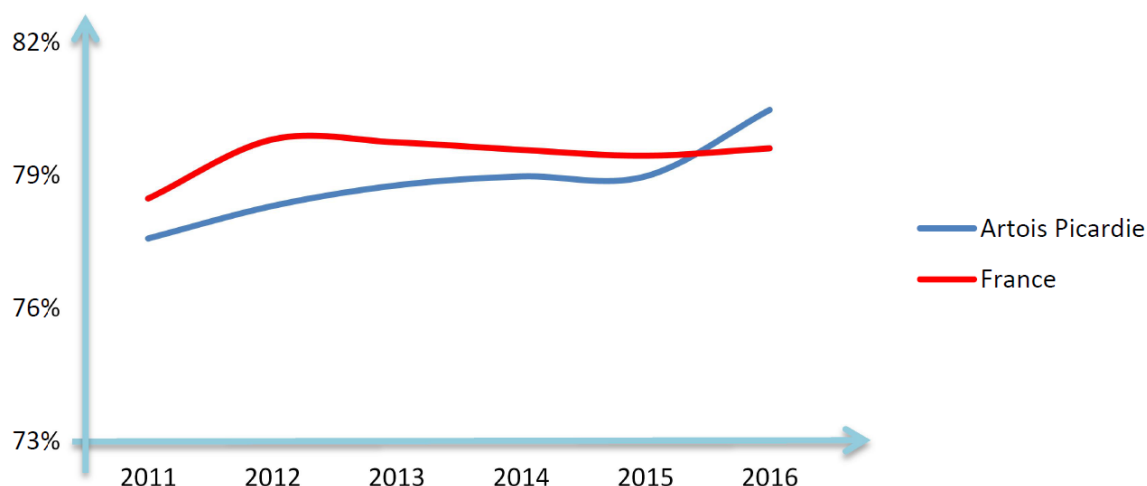


Figure 40 : Evolution du rendement des réseaux d'eau potable depuis 2011

1.5.2.1.4.3 Évolution des prélèvements en eau souterraine

Pour information, les données d'évolution présentées ci-après sont à considérer selon un contexte temporel particulier. En effet, les données d'une année N-2, sont utilisées dans le cadre de l'établissement des redevances N-1 de l'Agence de l'eau Artois Picardie et utilisées l'année N pour le tableau. En outre, il s'agit de prélèvements bruts ne tenant pas compte d'une éventuelle restitution au milieu (de surface notamment).

L'usage principal de l'eau souterraine est la production d'eau potable (74% des eaux souterraines en 2019, 72% en 2013). 93% de l'eau potable du bassin Artois Picardie provient des eaux souterraines. La répartition est fortement liée à la densité de population, les plus gros volumes sont ainsi prélevés dans la région lilloise. Entre 2003 et 2015, une baisse significative de 15% des prélèvements en eau potable a été observée. Cette baisse est causée par la baisse de la consommation des ménages, des industries raccordées, mais aussi l'effort fait par les collectivités pour réduire les fuites.

Depuis 2016, les prélèvements pour un usage d'eau potable sont stables.

Les prélèvements industriels (28% des eaux souterraines) sont régulièrement en baisse depuis les années 1992 (-48% en 26 ans).

Enfin, les prélèvements agricoles sont relativement faibles (8% des eaux souterraines) et ont doublés depuis 1992.

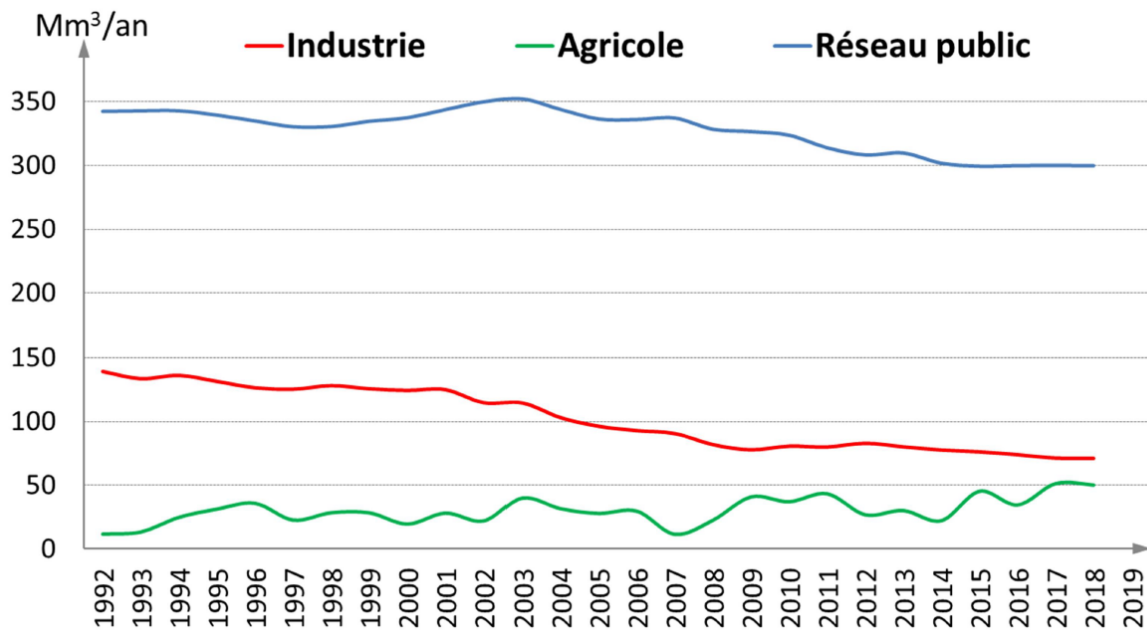


Figure 41 : Evolution des prélèvements en eau souterraine sur la période 1992-2019

De façon globale, depuis le début du second cycle les volumes prélevés sont stables, compte-tenu de la stabilité des prélèvements destinés à la production en eau potable qui constitue trois quarts des volumes prélevés.

1.5.2.1.4.4 Évolution des prélèvements en eau de surface

Pour information, les données d'évolution présentées ci-après sont à considérer selon un contexte temporel particulier. En effet, les données d'une année N-2, sont utilisées dans le cadre de l'établissement des redevances N-1 de l'Agence de l'eau Artois Picardie et utilisées l'année N pour le tableau. En outre, il s'agit de prélèvements bruts ne tenant pas compte d'une éventuelle restitution au milieu.



79 % de l'eau de surface prélevée a essentiellement un usage industriel (en rouge sur le graphique). La baisse des prélèvements est due aux économies d'eau faites par les établissements industriels et à la baisse d'activité.

Depuis 2015, les prélèvements industriels sont stables (-1 point par rapport à 2013). Trois sites de prélèvement (Aire sur la Lys, Carly et Thiant) seulement sont liés à un usage eau potable (en bleu sur le graphique), représentant environ 18% des prélèvements (stable depuis 2013) en eau douce de surface. Les prélèvements sont en légère augmentation (+23% en 26 ans). Enfin, l'usage agricole représente 1% des prélèvements (stable depuis 2013), mais ces prélèvements sont concentrés sur une période restreinte de l'année (l'été) et ne sont pas restitués au milieu naturel aquatique.

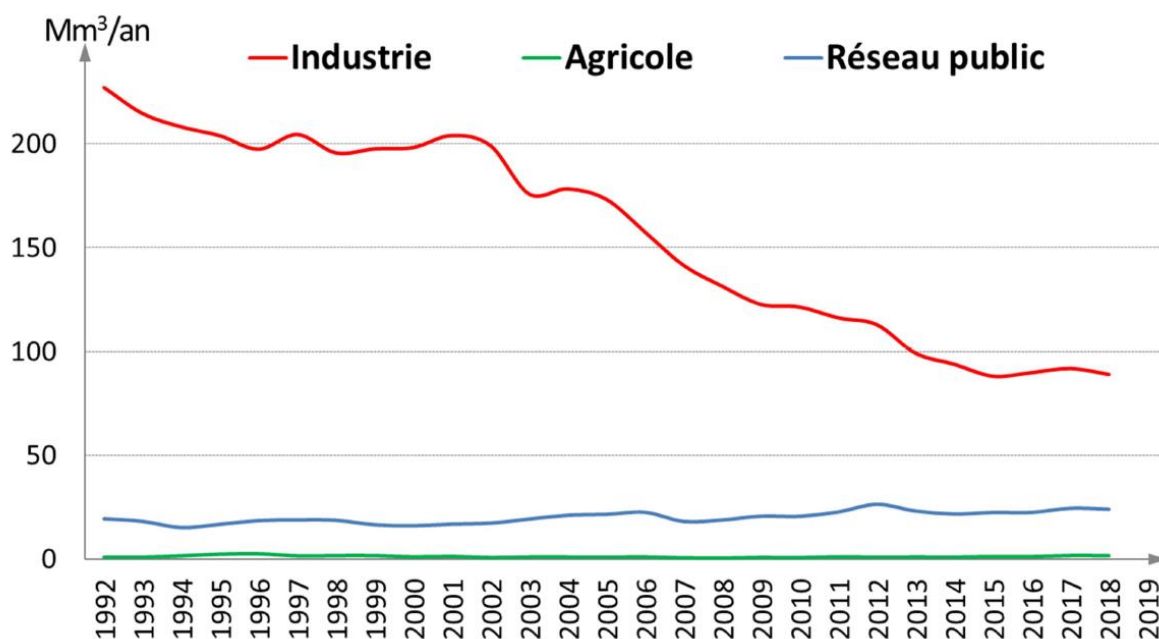


Figure 42 : Evolution des prélèvements en eau de surface sur la période 1992-2019

Au global, depuis le début du second cycle (2016), les volumes prélevés sont relativement stables.

1.5.2.1.5 La continuité écologique des cours d'eau

Les évolutions constatées ci-après se basent sur le référentiel initial (grands migrateurs (L432-6 CE)). Après 2016, une nouvelle typologie a été adoptée (franchissabilité multi-espèces (L214-17 CE)). La prochaine constatation de l'évolution devra ainsi s'opérer par rapport à ce nouveau référentiel dont l'état des lieux dresse le portrait initial.

Pour rappel, les cours d'eau classés en liste 1 et 2 sont référencés sur [les cartes 28 « Continuité écologique liste 1 \(L 214-17\) »](#) et [29 « Continuité écologique liste 2 \(L214-17\) »](#), partie 7.4 du Livret 4 – Annexes.

1.5.2.1.5.1 Franchissabilité depuis la mer

Les premiers ouvrages infranchissables sont souvent proches de l'embouchure des fleuves.



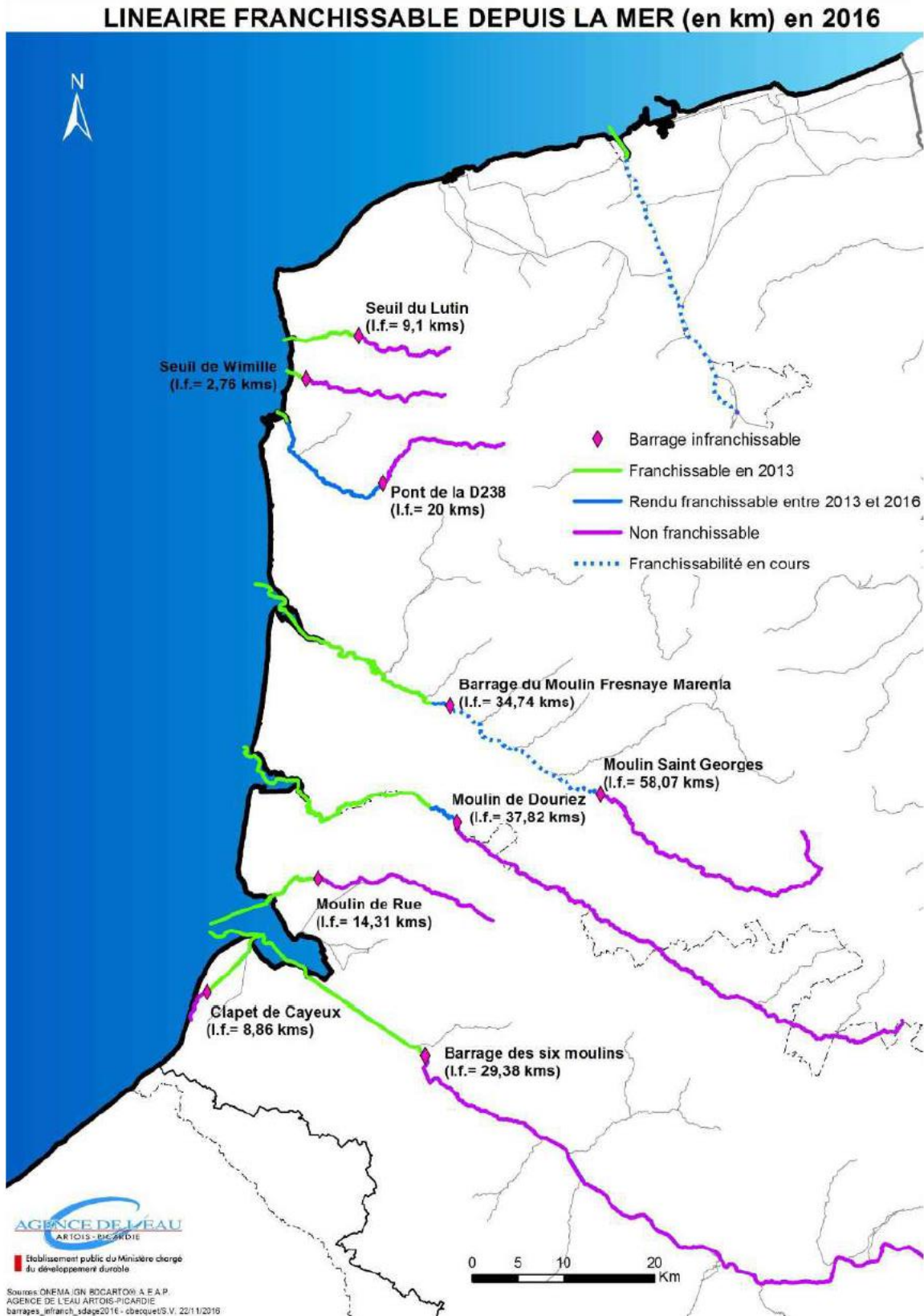
Pour l'Aa et la Liane, initialement, ces obstacles se situaient même directement à l'embouchure rendant ces cours d'eau difficilement accessibles aux poissons migrateurs. Néanmoins, sur l'Aa canalisée, le linéaire a fortement augmenté suite à l'aménagement de l'écluse de Gravelines et sur la Liane, le barrage de Marguet à l'embouchure a été rendu franchissable.



La Canche et l'Authie avaient un linéaire accessible compris entre 14 et 18 km. Cela représentait seulement une petite partie du linéaire total de ces cours d'eau. Depuis 2013, des travaux ont été effectués et sur la Canche, l'ouvrage bloquant se situe désormais à St Georges, depuis l'aménagement du vannage de Brimeux et sur l'Authie, le linéaire est franchissable jusqu'au moulin de Douriez.



Sur les autres fleuves (Somme, la Maye, le Wimereux et la Slack) le linéaire franchissable n'a pas évolué depuis 2013, mais la situation évolue tout de même avec la mise en place d'une gestion de l'effet verrou de certains ouvrages (portes à la mer).



Carte 22 : Linéaire franchissable depuis la mer en 2016

1.5.2.1.5.2 Franchissabilité des ouvrages sur les cours d'eau classés



Une large majorité des ouvrages reste encore infranchissable sur ces cours d'eau malgré leur classement au titre de l'article L 432-6 du code de l'environnement. Le cycle de vie et de reproduction des poissons migrateurs y est donc fortement perturbé. Il s'agissait déjà d'une constatation faite en 2013.



Cependant, la proportion d'ouvrages franchissables augmente à mesure que des travaux d'aménagement sont effectués.



L'Agence de l'eau a pris la maîtrise d'ouvrage sur des affluents de la Canche dès 2010 : 33 ouvrages devaient être rendus franchissables (30 en 2013). Des travaux d'aménagement ont déjà été menés pour 16 d'entre eux, et 13 sont désormais franchissables.

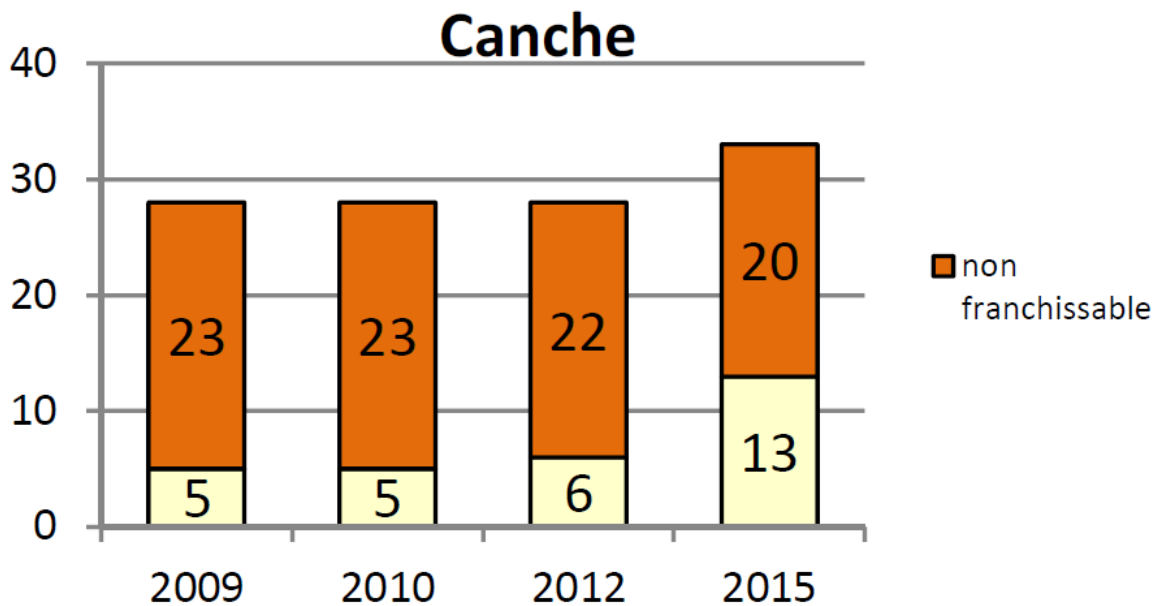


Figure 43 : Nombre d'ouvrages infranchissables sur la Canche



Les résultats obtenus via le dispositif de comptage des poissons sur la Ternoise (Riverwatcher), à Auchy-les-Hesdin, ont permis de confirmer les gains significatifs en terme de migration des poissons migrateurs associés à l'aménagement. En effet, remontées importantes de saumons et surtout de truites de mer ont à nouveau été observées, avec un nombre d'individus (250 au total), en hausse de 20 % par rapport à 2014.

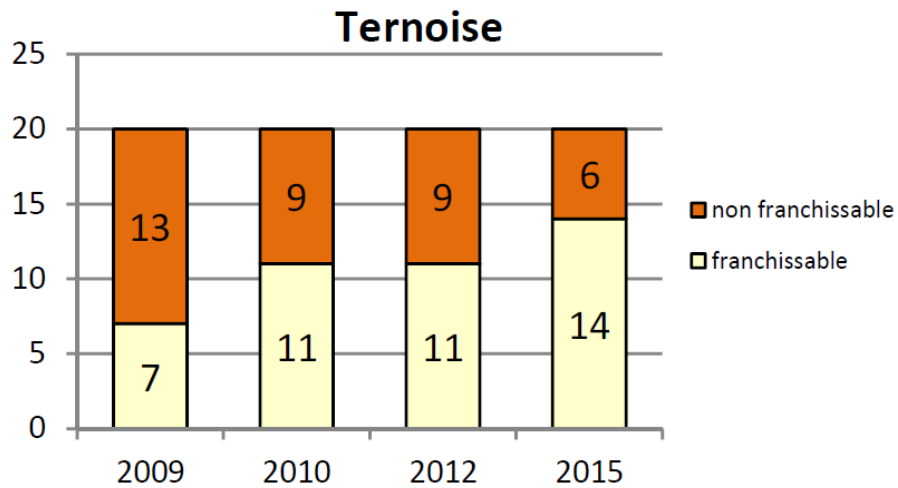


Figure 44 : Nombre d'ouvrages infranchissables sur la Ternoise

Enfin, sur les 32 ouvrages non franchissables sur l'Authie, 16 sont désormais franchissables. En 2013, 22 ouvrages étaient non franchissables et 11 travaux de franchissabilité étaient engagés.

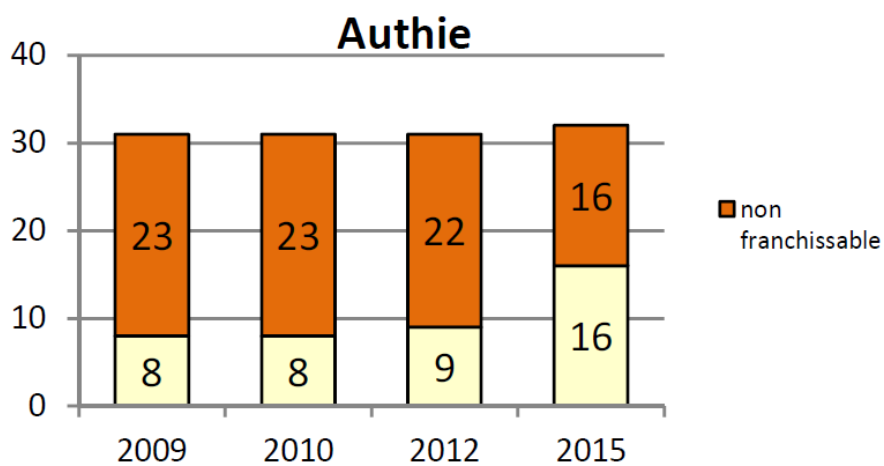
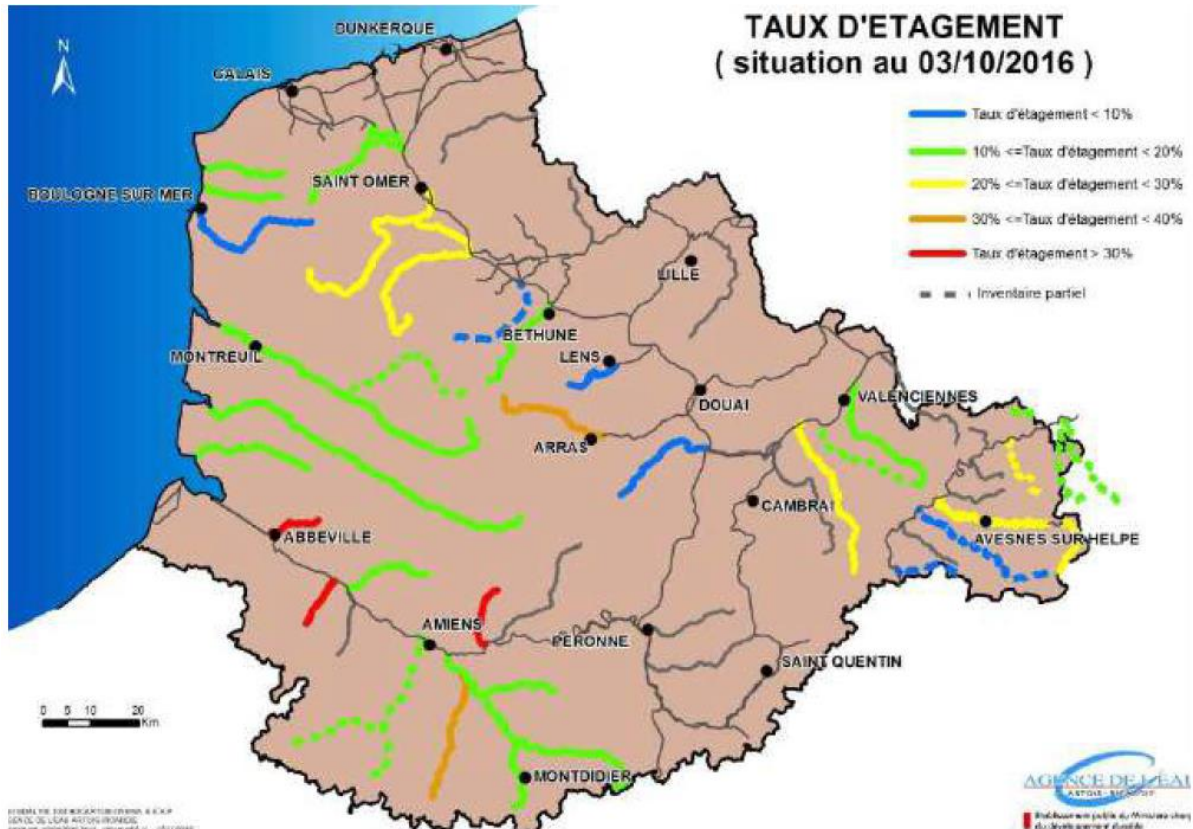


Figure 45 : Nombre d'ouvrages infranchissables sur l'Authie

1.5.2.1.5.3 Évolution du taux d'étagement

Le taux d'étagement permet d'évaluer l'impact des ouvrages sur les écoulements naturels du cours d'eau. Plus le taux d'étagement est élevé plus l'impact sur les habitats est important (ennoiment des radiers, uniformisation des écoulements, colmatage...).

Sur le bassin, on observe des situations très différentes, avec des taux d'étagements variant de 0 % à quasiment 50 %. Il faut être prudent quant à l'interprétation de ces résultats car ils ne mesurent que l'impact des ouvrages transversaux. D'autres aménagements peuvent également impacter les cours d'eau et leurs habitats (endiguement, recalibrage...).



Carte 23 : Taux d'étagement sur le bassin en 2016



Cette carte permet cependant d'identifier les cours d'eau pour lesquels une reconquête de la qualité physique passera nécessairement par l'ouverture d'une partie au moins des ouvrages. Par rapport à la carte 2009, l'Hogneau est passé de 33 à 26% d'étagement, la Selle/Escaut de 35 à 31%, et la Selle/Somme de 47 à 46%. Ces chiffres sont stables par rapport à 2013.

1.5.2.2 Évolution de l'état des masses d'eau de surface

Changement de thermomètre !



Les règles d'évaluation ont changées entre le 2ème cycle de gestion et le 3ème cycle.

1.5.2.2.1 Évolution de l'état des masses d'eau cours d'eau

- La surveillance des milieux aquatiques permet d'évaluer l'état des masses d'eau et de suivre leur évolution au cours du temps. Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), un programme de surveillance est mis en œuvre depuis 2007 pour suivre l'état des eaux douces de surface, en particulier au travers des réseaux :
 - de contrôle de surveillance, destiné à donner une image de l'état général des eaux ;
 - de contrôles opérationnels, destinés à assurer le suivi de toutes les masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE.

70 stations de mesure au total sont concernées par ces réseaux de mesure : celles-ci ont été sélectionnées sur la base des réseaux préexistants, à savoir les anciens réseaux nationaux et complémentaires de bassin (RNB et RCB).

L'état d'une masse d'eau est défini comme étant la situation la plus déclassante entre :

- un état chimique se rapportant à des normes de concentration de certaines substances particulièrement dangereuses (dites toxiques), et ;
- un état écologique qui repose sur une évaluation d'« éléments de qualité » biologiques (peuplements en végétaux, invertébrés et poissons) et physico-chimiques (paramètres généraux comme le bilan en oxygène ou les nutriments et de 9 polluants toxiques définis comme pertinents au niveau national parmi lesquels on retrouvera des métaux dont le cuivre et le zinc).

Selon la définition de la DCE, l'état écologique se réfère « à la structure et au fonctionnement des écosystèmes aquatiques » ; son évaluation repose donc principalement sur la biologie. L'évaluation des altérations physiques (ou hydromorphologiques) n'est explicitement requise que pour identifier les situations de référence et le « très bon état », mais elle est évidemment essentielle en tant qu'élément de diagnostic des causes d'altération des éléments de qualité biologique.

L'état écologique comprend 5 classes d'état allant du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état). Les données issues de deux années consécutives sont prises en compte, afin de s'affranchir des éventuelles variations inter-annuelles des éléments de qualité biologiques.

Classe d'état	Libellé
1	Très bon état
2	Bon état
3	État moyen
4	État médiocre
5	Mauvais état

Tableau 48 : Les différentes classes d'état écologique

En France, les éléments d'interprétation de la notion de bon état sont définis par l'Arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux règles d'évaluation de l'état écologique et de l'état chimique des eaux douces de surface. Cette évaluation se réalise à l'échelle de la « masse d'eau », définie comme étant une portion de cours d'eau ou de canal homogène de par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique.

1.5.2.2.1.1 Les Masses d'eau Fortement Modifiées (MEFM) et les Masses d'eau Artificielles (MEA)

Le dernier état des lieux a proposé une actualisation de la liste des MEFM et MEA. 6 masses d'eau cours d'eau changent de statut « naturelle » et « fortement modifiée » ([cf. carte 7 « Masses d'eau artificielles et fortement modifiées », partie 1.2.4 du Livret 4 – Annexes](#)) :



- 3 masses d'eau, la Tarsy (FRB2R59), le Scardon (FRAR47) et la Flamenne (FRB2R21), désignées au 2nd cycle, fortement modifiées, sont préfigurées au 3ème cycle, naturelles ;



- La Sensée de la source au canal du Nord (FRAR07), la Sensée du canal du Nord à la confluence avec l'Escaut canalisé (FRAR52) et la Souchez (FRAR58) désignées au 2nd cycle, naturelles, sont préfigurées au 3ème cycle, fortement modifiées.

Cette préfiguration MEFM (ou pas) a des potentielles conséquences sur l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau. Pour 2 des 6 masses d'eau concernées, l'évaluation de l'état écologique devrait être revu en « bon état », alors qu'il était classé en « mauvais état » (C'est le cas du Souchez – FRAR58), ou revu en « état médiocre », alors qu'il était classé en « état moyen » (C'est le cas de la Tarsy – FRB2R59) (cf. Tableau 10).



L'évaluation de l'état écologique pour les 4 autres masses d'eau (Scardon – FRAR47, Flamenne – FRB2R21, Sensée de la source à la confluence avec l'Escaut – FRAR07 & 52) ne devrait pas changer.

1.5.2.2.1.2 État écologique



En 2013, 14 masses d'eau « cours d'eau » étaient en bon état. Elles étaient situées, tout comme les masses d'eau en état « moyen », dans la Somme aval, l'Avesnois et le Pas-de-Calais.

Les masses d'eau les plus dégradées sont quant à elles localisées dans le département du Nord ; ce sont surtout des canaux.



En gardant les règles du 2ème cycle, 4 ME supplémentaires évolueraient en bon état.

Avec les règles du 3ème cycle, 14 ME sont en bon état (cf. Carte 2 : Etat écologique des masses d'eau de surface).

1.5.2.2.1.3 État physico-chimique

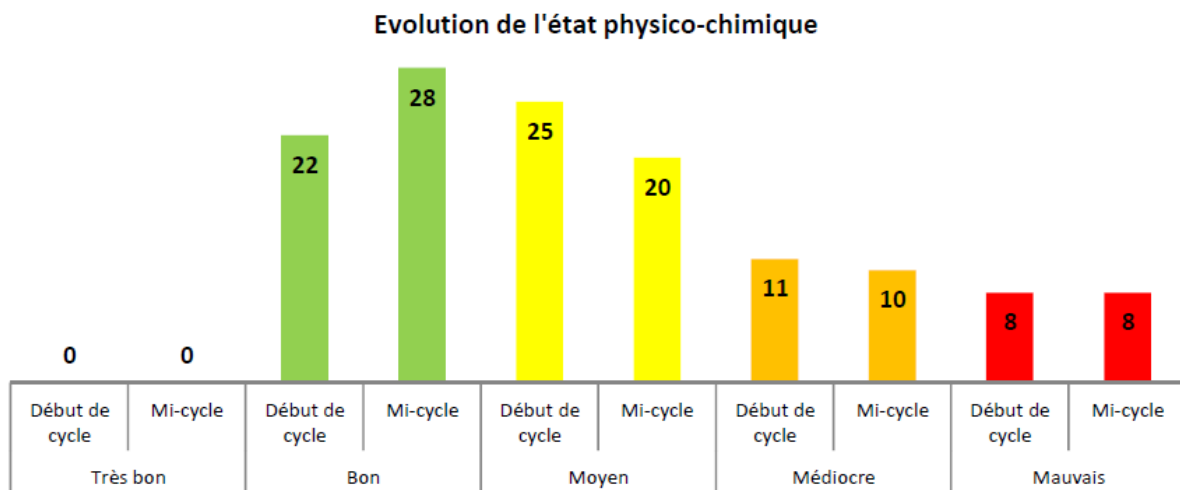


Figure 46 : Evolution de l'état physico-chimique des masses d'eau cours d'eau



En gardant les règles 2ème cycle, l'état connaît une nette amélioration de l'état avec un pourcentage de masse d'eau en bon état passant de 33% à 42%. Cette amélioration se concentre sur les masses d'eau en état moyen qui ont pu atteindre le bon état, tandis que le nombre de masse d'eau en état médiocre ou mauvais est globalement stable.

Avec les règles 3ème cycle, plus du tiers (43%) des masses d'eau cours d'eau sont en bon état physico-chimique (cf. Figure 3: Répartition des masses d'eau cours d'eau par classe d'état physico-chimique).

1.5.2.2.1.4 État biologique

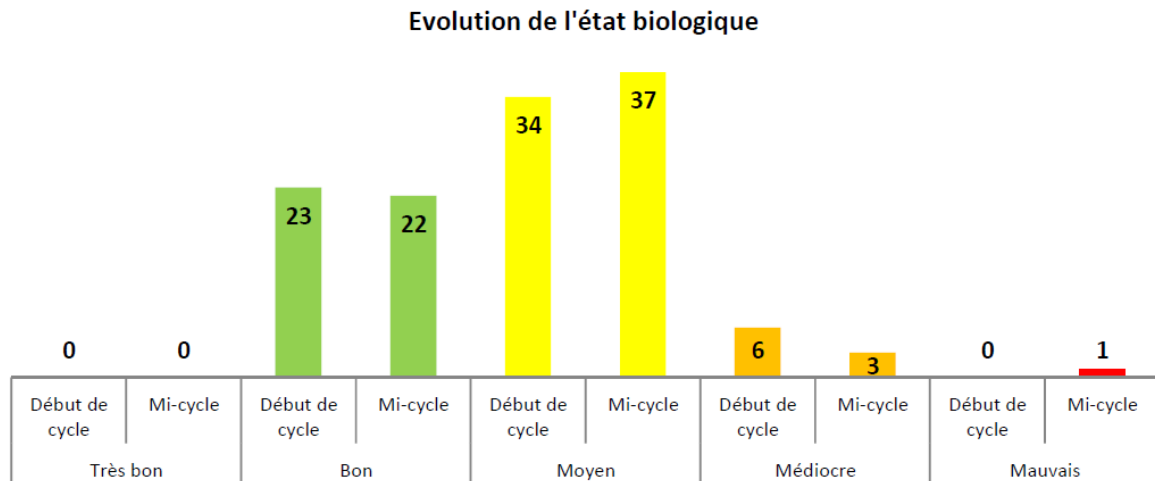


Figure 47 : Evolution de l'état biologique des masses d'eau cours d'eau



En gardant les règles du 2ème cycle, la qualité de l'état biologique n'a pas connu d'amélioration concernant le nombre de masse d'eau en bon ou très bon état. Il faut noter que le temps de réponse de cet élément de qualité est effectivement plus long que les deux autres éléments.



On remarque néanmoins que la part des masses d'eau en état médiocre diminue au profit des masses d'eau en état moyen.



Par ailleurs, une masse d'eau atteint le mauvais état suite au déplacement de la station de mesure sur un secteur plus représentatif, dont les résultats, notamment de l'indice poissons et du nouvel indice invertébrés I2M2, tendent à montrer un état mauvais. Il s'agit néanmoins d'une amélioration de la connaissance de cette masse d'eau.



Avec les règles du 3ème cycle, un tiers (33%) des masses d'eau est en bon état biologique. L'état biologique est rarement fortement dégradé, puisque 82% des masses d'eau sont en état moyen ou bon (cf. Figure 2 : Répartition des masses d'eau cours d'eau par classe d'état biologique).

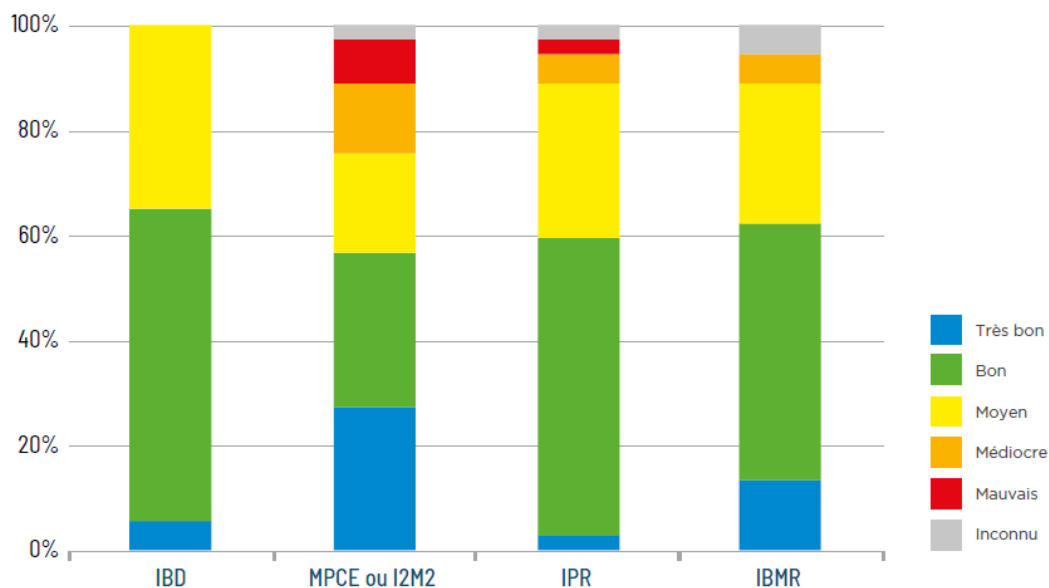


Figure 48 : Etat des masses d'eau cours d'eau naturels par indice biologique

À noter que les quatre indicateurs qui permettent l'évaluation ne sont pas déployés de manière homogène sur toutes les masses d'eau, d'une part parce que seul l'IBD (diatomées) est utilisé sur les cours d'eau fortement modifiés, et d'autre part parce que chaque indice présente des exigences techniques particulières qui empêchent parfois son utilisation sur les stations évaluation de certaines masses d'eau.

1.5.2.2.1.5 État chimique



Changement de thermomètre !

Les règles d'évaluation ont changées entre le 2ème cycle de gestion et le 3ème cycle de la manière suivante :

- Ajout de 12 nouvelles substances ou familles de substances telles que les dioxines et composés type dioxines, 9 pesticides et 2 polluants industriels (PFOS et hexabromocyclodécane), aboutissant à 45 substances ou familles de substances entrant dans l'évaluation ;
- Révision de plusieurs NQE de manière plus stricte, notamment pour les HAP et le fluoranthène.

Sur le bassin Artois-Picardie, 100% des masses d'eau cours d'eau sont en mauvais état chimique. Toutes les masses d'eau cours d'eau sont déclassées par les HAP (94% en 2011) et en particulier par le benzo(a)pyrène. Le fluoranthène décline à lui seul 85% des masses d'eau cours d'eau (cf. Carte 3 : Etat chimique des masses d'eau de surface).

En 2011, et sans ces HAP, 79% des masses d'eau étaient en bon état : 5 substances déclassaient dont des métaux (plomb et mercure), des pesticides (isoproturon et lindane) et des polluants industriels (TBT).

En 2019, en excluant les HAP y compris le fluoranthène (substances rémanentes et pour lesquelles il n'existe aujourd'hui pas de levier pour stopper les émissions) et le PFOS pour lequel l'évaluation n'est pas exhaustive sur le bassin (mais qui tendrait à montrer des déclassements assez larges), les déclassements sont très ponctuels et ne concernent en général qu'une substance par masse d'eau.

Plus particulièrement :



- les masses d'eau déclassées par le tributylétain (TBT) sont les mêmes en 2011 et en 2017 à savoir l'Avre (FRAR06), le canal d'Aire à la Bassée (FRAR08) et la Deûle canalisée (FRAR32),
- deux masses d'eau sont déclassées par le mercure en 2017 : l'Aa canalisée (FRAR01) et le delta de l'Aa (FRAR61), contre une seule masse d'eau en 2011 : le canal de la Deûle (FRAR17). Le diagnostic sur le mercure sera conforté dans les prochaines évaluations par l'analyse sur biote,
- l'isoproturon déclassait 10 masses d'eau en 2011. En 2017, seulement deux masses d'eau cours d'eau, à savoir l'Erclin (FRAR19) et l'Yser (FRAR63), sont déclassées. Cette molécule est interdite depuis le 30 septembre 2017,
- la cyperméthrine, substance nouvelle intégrée à l'évaluation, décline la Sensée (FRAR52),
- les nonylphénols déclassent uniquement la Deûle canalisée (FRAR32). Ces substances déclassaient en 2007 mais ne l'étaient plus en 2011. Pour mémoire, ce paramètre posait beaucoup de problèmes au niveau analytique qui ont été clarifiés depuis,

- l'aclonifène a été mesuré en quantité supérieure à la NQE sur une station de qualité de l'Hogneau (FRAR27).

1.5.2.2 Les plans d'eau

En 2013, l'évaluation de l'état des plans d'eau du bassin Artois-Picardie ne pouvait être que partielle, compte tenu à la fois :

- des travaux en cours (développement de méthodes d'évaluation conformes aux exigences de la DCE pour l'ensemble des éléments biologiques, établissement de valeurs-seuils des éléments physico-chimiques en accord avec les termes de la DCE),
- des caractéristiques spécifiques des plans d'eau du bassin Artois-Picardie (artificiels ou fortement modifiés, profondeur très faible).



Aujourd'hui, la connaissance a fortement évolué sur ces territoires et permet d'avoir une vision exhaustive de la situation. Néanmoins, compte-tenu des spécificités des cinq masses d'eau plans d'eau du bassin, la décision finale concernant l'attribution du potentiel écologique est issue du dire d'expert, en complément des règles de l'arrêté.

Par ailleurs, de par leur origine anthropique ou les modifications hydromorphologiques qu'elles ont subies, les cinq masses d'eau plans d'eau du bassin Artois-Picardie ont été désignées comme masses d'eau artificielles ou fortement modifiées. Il s'agit donc d'évaluer leur potentiel écologique.



Sur le bon potentiel écologique : à ce jour, seule la Mare à Goriaux est en mesure de l'atteindre. Pour les 4 autres plans d'eau, le facteur limitant est prioritairement la biologie (phytoplancton), alors qu'en 2013, la connaissance n'indiquait que les nutriments comme facteur systémique de déclassement. Néanmoins, les nutriments restent, secondairement, en 2017 un facteur de déclassement. Par ailleurs aucun déclassement par les polluants spécifiques n'est considéré compte tenu du fond géochimique en arsenic.



En comparaison avec l'évaluation du potentiel écologique de 2011, seule la masse d'eau des étangs d'Ardres (FRAL04) s'améliore d'une classe (passage du potentiel médiocre en 2011 potentiel moyen en 2017) grâce au paramètre phytoplancton (IPLAC). Le Romelaëre (FRAL01) s'améliore également sur cet indice même si cela ne lui permet pas de gagner une classe.



Seul l'étang du Romelaëre (FRAL01) est déclassé par l'ammonium (NH₄⁺), et ce chaque année depuis 2011. Une amélioration depuis le dernier état des lieux pour ce paramètre est notée sur les marais d'Ardres (passage d'un état moyen à très bon) ainsi que sur le Val Joly (passage d'un état moyen à bon).



À l'inverse de 2007 où des déclassements par le nonylphénol avaient été observés pour 3 plans d'eau (Romelaëre, Mare à Goriaux, Vignoble), à 2010 et 2011, par le mercure, pour 2 plans d'eau également (Vignoble, infime pour le Val Joly), le tout confirmé dans l'EdL de 2013 ; les dernières analyses (2017) montrent que c'est désormais le fluoranthène qui déclassé la mare à Goriaux (FRAL02) et l'étang du Vignoble (FRAL03). Par ailleurs, l'acide perfluorooctanesulfonique (PFOS), nouvellement suivi et seulement sur l'étang du Vignoble, présente une valeur supérieure à la norme de qualité environnementale (0,0065 µg/l).



1.5.2.2.3 Les eaux côtières et de transition

1.5.2.2.3.1 Évaluation de l'état écologique



Changement de thermomètre !

Les règles d'évaluation ont changées entre le 2ème cycle de gestion et le 3ème cycle. Pour l'évaluation de l'état écologique des eaux littorales en Métropole, les éléments de qualité ci-dessous sont à prendre en compte selon l'arrêté « évaluation » du 27 juillet 2015 modifié :

- éléments de qualité biologiques ;
- éléments de qualité physico-chimiques soutenant la biologie ;
- éléments de qualité hydromorphologiques (pour distinguer le très bon état du bon état) ;
- concernant les eaux littorales, il n'y a pas de Polluants Spécifiques de l'État Écologique (PSEE) à prendre en compte en Métropole.



Dans la poursuite de 2013, pour les eaux littorales, aucune masse d'eau n'est en bon état. Les masses d'eau côtières sont déclassées pour l'élément de qualité phytoplancton, à l'exception de la Warenne – Ault (FRAC05) qui, au paramètre phytoplancton voit s'ajouter le paramètre nutriments. La baie de somme est déclassée pour les paramètres phytoplancton, poissons et nutriments tandis que pour les masses d'eau portuaires de Boulogne-sur-Mer, de Calais et de Dunkerque, les paramètres biologiques et hydrologiques ne permettent pas de pouvoir les classer.

1.5.2.2.3.2 Évaluation de l'état chimique



Changement de thermomètre !

Les règles d'évaluation ont changées entre le 2ème cycle de gestion et le 3ème cycle. La directive européenne 2013/39/UE relative aux substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau, a modifié la liste des substances devant en priorité faire l'objet de mesures, en y ajoutant de nouvelles substances assorties de normes de qualité environnementale (NQE). Elle a par ailleurs révisé certaines NQE de substances déjà identifiées afin de tenir compte des progrès scientifiques et a établi pour certaines d'entre elles des NQE applicables au biote.

En 2013 et au niveau du biote, les masses d'eau côtières allant de Gris-Nez à La Warene (FRAC03 et FRAC04) et portuaires : Port de Boulogne-sur-mer et Calais (FRAT02, FRAT03) étaient classées en mauvais état chimique à cause du méthylmercure, même si pour le méthylmercure présent sur le biote et que les dépassements paraissaient importants, il n'a par ailleurs jamais été observé de dépassement du seuil fixé par la convention européenne OSPAR. De même, on notera qu'à l'époque la NQE imposée pour le méthylmercure (20 µg/kg) était beaucoup plus contraignante que les normes sanitaires en place (500 µg/kg pour le classement des zones conchylicoles 466/2001/CE et 221/2002/CE). C'est pourquoi ces masses d'eau apparaissaient en bon état chimique. Les règles du 3^{ème} cycle ont confirmé un classement en état bon de ces masses d'eau même si, une nouvelle fois, une comparaison avec le cycle précédent est difficile.

En ce qui concerne le port de Dunkerque (FRAT04), le déclassement était dû au méthylmercure mais également au tributylétain (TBT) c'est pourquoi il était classé en mauvais état chimique. Néanmoins, déjà, la contamination par le TBT était très peu marquée. En effet, la concentration retrouvée dans le milieu était proche de la NQE ; la contamination est donc rare et localisée. De plus, l'utilisation de TBT étant désormais interdite, la concentration mesurée à l'époque se devait de diminuer progressivement. C'est pour cela que le port de Dunkerque (FRAT04) gagne une classe de qualité (état bon) dans le dernier EdL, avec les règles cycle 3 et pour l'état chimique 2017.

1.5.2.2.3.3 Synthèse de l'évolution de l'état des masses d'eau côtières et de transition

Code	Masse d'eau côtière & de transition	État écologique			État chimique		
		Evol. 2013 →17	Etat/potentiel éco. 2017	Paramètres déclassants	Evol. 2013 →17	Etat/potentiel éco. 2017	Paramètres déclassants
FRAC03	Gris-Nez – Slack	↗↗	Moyen	Phytoplancton	→	Bon	-
FRAC01, 02, 04	Frontière belge – Malo, Malo - Gris-Nez Slack - La Warenne	→	Moyen	Phytoplancton	→	Bon	-
FRAC05	La Warenne – Ault	→	Moyen	Phytoplancton, Nutriments	→	Bon	-
FRAT01	Baie de Somme	→	Médiocre	Phytoplancton, Poissons, Nutriments	→	Bon	-
FRAT02 et 03	Ports de Boulogne, et Calais	-	Non pertinent		→	Bon	-
FRAT04	Ports de Dunkerque	-	Non pertinent		↗↗	Bon	-

Tableau 49 : Synthèse de l'état des masses d'eau côtières et de transition

1.5.2.2.3.4 La matrice « sédiment » un nouvel outil d'identification des pressions

La qualité des sédiments retrouvés dans les masses côtières et de transition n'entre pas compte dans l'évaluation de l'état écologique ou chimique. Néanmoins, cette évaluation donne des informations supplémentaires pour identifier les éventuelles pressions impactant les masses d'eau littorales.

Pour la matrice « sédiments », l'ensemble des stations suivies présente un dépassement des normes fixées par l'INERIS, pour une ou plusieurs des 12 substances suivantes :

- 1 substance organo-métallique (tributylétain), classée ubiquiste ;
- 3 substances phytosanitaires (Atrazine, Endosulfan et Lindane). L'usage de ces 3 substances est interdit ;
- 4 HAP (Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène et Benzo(ghi)pérylène). Les HAP sont des substances ubiquistes ;
- 4 molécules industrielles (Anthracène, Hexachlorobenzène, Octylphénol et Nonylphénol). L'Anthracène est une substance ubiquiste.

Seule la Warenne- Ault présente une qualité des sédiments « bonne », les autres sont dans un état « mauvais » à l'exception de la baie de Somme où cela n'est pas mesuré.

1.5.2.3 Évolution de la qualité des eaux de baignade et des eaux conchylicoles dans le bassin



Changement de thermomètre !

Depuis la saison balnéaire 2013 le classement s'établit :

- selon 4 classes de qualité : excellente, bonne, suffisante, insuffisante ;
- sur la base de 2 paramètres microbiologiques, avec les germes témoins de contamination fécale « Escherichia coli » et « Entérocoques Intestinaux » ;
- grâce à un calcul non plus sur la dernière saison balnéaire mais sur les 4 dernières saisons, à raison de 4 prélèvements minimum par saison ;
- par une méthode statistique basée sur le « percentile 95 » (excellente ou bonne qualité) ou le « percentile 90 » (qualité suffisante ou insuffisante).

Les eaux de baignade qualifiées de qualité « excellente », « bonne » et « suffisante » sont conformes à la directive.

Avec ses 273 km de côtes et ses 43 plages ouvertes à la baignade (41 en 2013 et 46 entre 2014 et 2018), la qualité des eaux de baignade du bassin Artois-Picardie est devenue un enjeu touristique, économique et écologique. Sur la Côte Picarde, la population touristique est 5 fois plus importante que la population résidente.

L'objectif fixé en 2013 était d'atteindre à la fin de la saison 2015 une qualité d'eau classée « au moins suffisante » pour l'ensemble des eaux de baignade.

Même si depuis 20 ans, des progrès considérables ont été effectués liés aux efforts conjugués des collectivités territoriales, des services de l'État et du soutien financier de l'Agence de l'Eau, cet objectif n'était toujours pas atteint en 2020 même si la qualité s'est fortement améliorée.

Ainsi, à l'aurée de la saison balnéaire 2020, 95% des sites répondent aux exigences de la directive européenne, contre 87% en 2016.

Les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement par temps de pluie constituent le facteur principal de dégradation de la qualité des eaux de baignade sur le littoral du bassin Artois Picardie. Ce constat était déjà présent en 2013 (cf. Carte 17 : Registre des zones protégées : Eaux de plaisances).



1.5.2.3.1.1 Les profils de baignade

La directive 2006/7/CE relative aux eaux de baignade prévoyait l'établissement, de façon périodique, de profils de baignade d'ici à 2011 au plus tard. En 2013, les études des 42 sites de baignade en mer étaient achevées. L'adjonction de nouveaux sites fait qu'en 2019 100 % des responsables de baignade en mer et en eau douce du Bassin Artois-Picardie, avec l'appui technique et financier de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, ont réalisé leurs « profils de baignade » soit l'intégralité des sites recensés

Le profil de baignade comporte trois points forts :

- l'identification des sources de pollution temporaires, permanentes ou potentielles susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux et d'affecter la santé des baigneurs ;
- la définition des mesures de gestion à mettre en œuvre pour prévenir la pollution à court terme ;
- la définition des actions qui permettront de préserver ou de reconquérir la qualité des eaux afin de parvenir en 2015 à une eau de qualité classée au moins «suffisante».

1.5.2.3.1.2 Évolution de la qualité des eaux conchylicoles dans le bassin Artois-Picardie

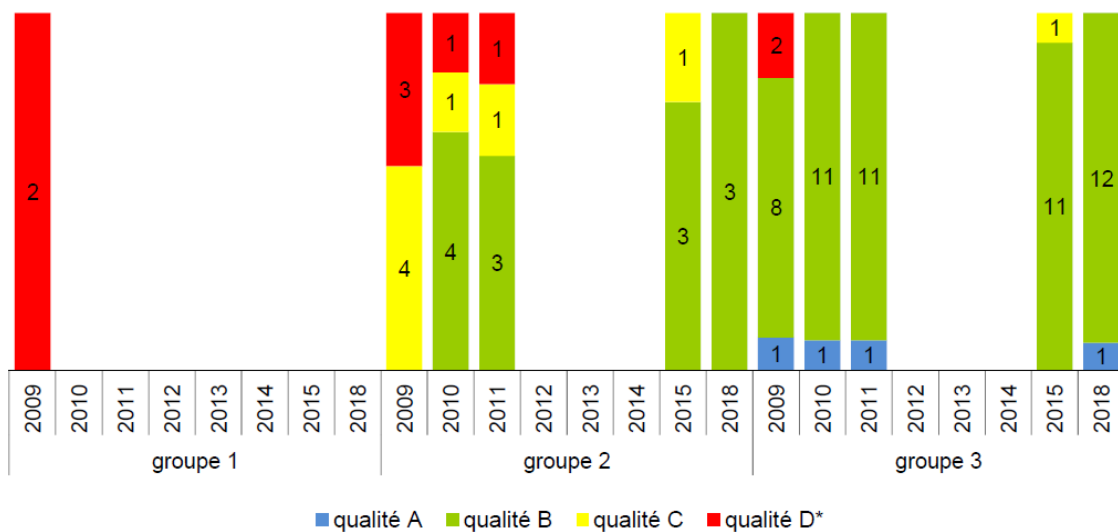
Deux techniques d'élevage de moules sont pratiquées sur les plages du Pas-de-Calais et de la Somme : élevage de moules à plat et l'élevage de moules sur bouchots (pieux). Dans le département du Nord, une activité d'élevage de moules sur filière en mer se développe à 5 ou 6 kilomètres au large des côtes. Les coques sont exploitées par la pêche à pied. L'ostréiculture est absente de la région.

En 2018, 18 points de surveillance ont été échantillonnés. Les réseaux REMI et ROCCH couvrent ainsi 14 zones de production conchylicoles sur la partie du littoral Artois-Picardie (cf. Carte 16 : Registre des zones protégées : zones conchylicoles).

La qualité conchylicole des sites concernés sur le bassin est au mieux moyenne ou au pire indéterminée. Elle est en stagnation avec une légère tendance à l'amélioration (Malo-Gris Nez) ces dernières années. C'est dans la ligné de ce qui avait été constaté en 2011 où la majorité (80%) des points de suivis ne présentaient pas d'évolution significative des niveaux de contamination bactériologiques pour la période 2002-2011 et où pour deux points « Somme sud » et « Authie Nord », les niveaux de contamination étaient à l'amélioration et où un seul point « Pointe-aux-Oies » présente une tendance à la dégradation de la qualité microbiologique.

Plus précisément :

- Pour les coquillages du groupe 1 (gastéropodes tel le bulot, échinodermes tel l'oursin et tuniciers tel le violet), aucune zone n'est classée sur le littoral du bassin.
- Pour les coquillages du groupe 2 (bivalves fouisseurs tels les coques ou les palourdes), 5 zones étaient classées en 2010 (4 en qualité B-Moyenne et 1 en C-Mauvaise). En 2018, 3 zones sont classées en qualité B-Moyenne, les autres ont été reclassées comme zone à exploitation occasionnelle ou ne sont pas classées (15).
- Pour les coquillages du groupe 1 (bivalves non fouisseurs telles les huîtres ou les moules), 12 zones étaient classées en 2010 (1 en qualité A-Bonne et 11 en B-Moyenne). En 2018, 12 zones sont classées en qualité B-Moyenne et 6 sont non classées.



*qualité D : classe de qualité utilisée jusqu'en 2013, supprimée par la réglementation européenne (zones non classées depuis 2013).

Figure 49 : Classement sanitaire par groupe et par qualité (en nombre de sites)



Cinq épisodes d'alertes ont marqué l'année 2018. Ce nombre est en augmentation par rapport à 2017 où seulement deux résultats supérieurs aux seuils d'alerte avaient été détectés.

La persistance de la contamination n'a pas été confirmée pour ces épisodes d'alerte.



Enfin, aucune contamination chimique n'a été observée. C'est une évolution par rapport à 2011 où bien que des espèces phytoplanctoniques potentiellement productrices de toxines avaient été échantillonnées dans l'eau sur plusieurs sites, les tests de recherche de toxines dans les coquillages s'étaient tous révélés négatifs pour les années 2009, 2010 et 2011.

1.5.2.4 Évolution de l'état des masses d'eau souterraine



Changement de thermomètre et de délimitation !

Une évolution des règles, plus stricte, est appliquée pour le 3ème cycle comprenant notamment :

- l'ajout de 12 nouvelles substances ou familles de substances entrant dans l'évaluation de l'état chimique ;
- la révision de plusieurs Normes de Qualité Environnementales (NQE) de manière plus stricte, notamment pour les HAP et le fluoranthène.

La logique de découpage tient à l'appréciation de la masse d'eau comme un ensemble cohérent hydrogéologiquement. Ainsi, dans le bassin Artois-Picardie, l'unité de base est le bassin versant souterrain dont l'exutoire est constitué, pour les nappes libres, d'une rivière ou d'un fleuve de taille significative. Les limites extérieures des masses d'eau sont essentiellement les crêtes piézométriques stables saisonnièrement.

La base de travail utilisée jusqu'à aujourd'hui pour le découpage était le référentiel hydrogéologique BDRHF V1 défini en 1990 sur le bassin Artois-Picardie. Globalement ce référentiel était satisfaisant. Néanmoins le niveau de connaissance s'est considérablement accru sur le bassin depuis cette date avec notamment une connaissance assez fine de la piézométrie de la nappe de la craie qui s'étend sur la majorité du territoire du bassin. C'est pourquoi, dès 2022, le référentiel utilisé sera BDLISA2 et qu'il apparaît déjà dans les cartes du dernier État des Lieux.

L'évaluation de l'état des masses d'eau souterraine résulte de la combinaison de critères à la fois qualitatifs et quantitatifs : « l'expression générale de l'état d'une masse d'eau souterraine étant déterminée par la plus mauvaise valeur de son état quantitatif et de son état chimique ».

1.5.2.4.1 État chimique des eaux souterraines

L'évaluation de l'état chimique a été faite à partir des règles définies dans l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation de l'état des eaux souterraines (cf. Carte 6 : Etat chimique des masses d'eau souterraines).

Pour l'évaluation de l'état chimique, les données utilisées sont celles des réseaux de contrôle de surveillance et de contrôle opérationnel, dont les points sont issus du réseau patrimonial de bassin en place depuis 1998. Pour chaque paramètre, le calcul des moyennes en chaque point a été effectué sur la période 2007-2011 (moyenne interannuelle). Cela a été ensuite comparé aux données de la période 2012-2017.

Par rapport aux diagnostics réalisés dans le SDAGE en 2009 et celui de 2013, où l'état des masses d'eau souterraine s'améliorait (masse d'eau des Calcaires de l'Avesnois (1016)) ou ne changeait pas (les autres masses d'eau), le périmètre ayant changé dans le dernier EdL, la comparaison n'est pas totalement possible, néanmoins de nombreuses évolutions sont constatées.

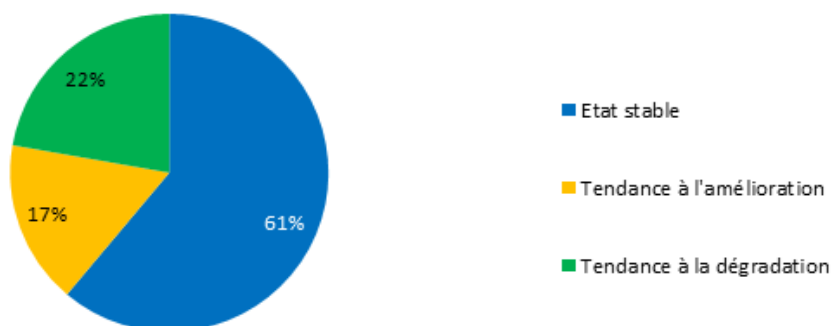


Figure 50 : Evolutions 2013-2017 de l'état chimique des masses d'eau souterraines (règle cycle 2)

1.5.2.4.1.1 Analyse de l'état chimique par substance déclassante – Les pesticides (Phyto.)



Les concentrations excessive en azoxystrobine et en éthofumésate mesurées en 2013 sont aujourd'hui soit en dessous de la nouvelle limite de quantification (0,02 µg/l), soit en dessous du seuil (0,1 µg/l) et ne sont donc plus des paramètres déclassants.



De plus, la molécule mère du glyphosate et ses métabolites nommés AMPA ne déclassent plus l'état chimique que d'une seule masse d'eau souterraine (Craie de la Canche amont (FRAG308)). Deux raisons à cela :

- du fait du perfectionnement des techniques d'analyse pratiquées en laboratoire, la limite de quantification du glyphosate est passée de 0,1 µg/l en 2013 à 0,02 µg/l à 2017. Il n'y a donc plus d'application de principe de précaution à déclasser en cas de doute ;
- les concentrations observées en glyphosate sont plus faibles qu'il y a 6 ans.



En outre, on ne constate aucune tendance à l'amélioration ou à la dégradation de l'état lié à l'atrazine (distribution et utilisation interdites depuis le 30 septembre 2003). Il en va de même pour les métabolites de l'atrazine.



De la même façon, aucune tendance à l'amélioration ou à la dégradation de l'état lié à la bentazone, au chlorure de choline, au clomazone, au lenacile, au metalaxyl, au metazachlore esa, au metolachlor esa, au metolachlore total, au metribuzine, à l'oxadixyl et au thiafluamide est observée.



On observe tout de même une amélioration significative de l'oxadixyl sur le Cambrésis (FRAG310) et la Somme aval (FRAG311).

1.5.2.4.1.2 Analyse de l'état chimique par substance déclassante – Les nutriments (Nutr.)



Une tendance significative à la dégradation de l'état du fait des nitrates a été observée sur la craie des vallées de la Scarpe & Sensée (FRAG306), du Cambrésis (FRAG310), de la moyenne vallée de la Somme (FRAG312) et Somme aval (FRAG311).

Les orthophosphates sont nouvellement suivis dans le cadre du réseau de surveillance. Le nombre de mesures (suivi seulement depuis 2017) ne permet pas d'utiliser les résultats pour évaluer l'état chimique. Néanmoins, cette molécule déclasserait potentiellement la craie des vallées de la Scarpe et Sensée (FRAG306), du Cambrésis (FRAG310) et de la Canche amont (FRAG308).

1.5.2.4.1.3 Analyse de l'état chimique par substance déclassante – Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et assimilés



Les HAP déclassent les masses d'eau de l'Authie (FRAG309) et de la Somme amont (FRAG313). Une tendance significative à l'amélioration a été observée pour le benzo(a)pyrene, le benzo(g,h,i)perylene et l'indeno(1,2,3-cd)pyrene.

Le Fluoranthène déclassé l'Authie (FRAG309), la Somme amont (FRAG313) et aval (FRAG311).

1.5.2.4.1.4 Analyse de l'état chimique par substance déclassante – Les éléments traces (Élem.)



Cela concerne l'ammonium (FRAG306), les chlorures (FRAG313) et le sodium (FRAG313). Pour ces éléments, aucune tendance à l'amélioration ou à la dégradation n'est observée.

1.5.2.4.1.5 Analyse de l'état chimique par substance déclassante – Les solvants et autres éléments (Autre)

Seules sur les masses d'eau craie de la vallée de la Lys (FRAG304) et de la Somme aval (FRAG311) ont été mesurés des solvants (tétrachloroéthylène et trichloroéthylène).



Si le manque de données ne permet pas une analyse poussée sur trichloroéthylène, en ce qui concerne le tétrachloroéthylène, aucune tendance à l'amélioration ou à la dégradation n'est observée.

1.5.2.4.1.6 Le fond géochimique

Cela désigne les teneurs mesurées dans un sol naturel en dehors (ou non) de toute perturbation anthropique diffuses des derniers siècles à l'exclusion des contextes de pollution caractérisés.



Il s'agit d'une innovation par rapport au cycle précédent où la connaissance sur ce sujet n'était pas assez robuste pour être utilisée.

Sur le bassin Artois-Picardie, ce fond est divers, tant d'un point de vue géographique que des éléments chimique observés.

Ainsi, on retrouve du nickel (FRAG306, FRAG307, FRAG301), du fluorure anion (FRAG315, FRAG314, FRAG306) du bore et du sodium (FRAG314), du sélénium (FRAG306, FRAG303), des (FRAG306), de l'uranium (FRAG307), du fer (FRAG303, FRAG313, FRAG302, FRAG315, FRAG314), du manganèse (FRAG303, FRAG313) et, de la conductivité (FRAG306, FRAG303, FRAG313, FRAG311, FRAG314).

1.5.2.4.2 État quantitatif des eaux souterraines

Une masse d'eau souterraine est considérée dans le cadre de la DCE comme en bon état quantitatif si l'ensemble des objectifs suivants sont respectés :

- assurer un équilibre sur le long terme entre les volumes s'écoulant au profit des autres milieux ou d'autres nappes, les volumes captés et la recharge de chaque nappe ;
- éviter une altération significative de l'état chimique et/ou écologique des eaux de surface liée à une baisse d'origine anthropique du niveau piézométrique ;
- éviter une dégradation significative des écosystèmes terrestres dépendants des eaux souterraines en relation avec une baisse du niveau piézométrique ;
- empêcher toute invasion saline ou autre liée à une modification d'origine anthropique des écoulements.

L'état quantitatif des masses d'eau souterraines a été caractérisé notamment sur la base de l'examen des chroniques piézométriques disponibles et en particulier sur les points du réseau de surveillance quantitative de la Directive Cadre.



Depuis 2010, seule la masse d'eau des calcaires carbonifères de Roubaix-Tourcoing (FRAG315) est considérée en mauvais état quantitatif du fait d'une forte exploitation de la nappe dans le passé, tant en France qu'en Belgique. Cette masse d'eau fait l'objet d'un classement en Zone de Répartition des Eaux (arrêté du 20/01/2004).



Compte-tenu des enjeux importants en présence, cette nappe, transfrontalière avec la Belgique, a fait l'objet d'une modélisation de 2009 à 2013. Si le niveau de cette nappe sur le territoire de la masse d'eau s'est stabilisé entre 2014 et 2016, il a de nouveau baissé depuis 2017 suite aux derniers épisodes de sécheresse (2017 à 2019).



L'actualisation réalisée en 2019 ne fait pas apparaître les tensions observées sur les années 2017 à 2019, particulièrement marquées par une recharge insuffisante des nappes par rapport à la normale et des épisodes sévères de sécheresse qui ont nécessité la prise de mesures de restriction sur une grande partie du bassin Artois-Picardie (cf. Carte 5 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines).

Si, quantitativement, l'état n'a pas changé, le ratio prélèvement/ressources a, lui, fluctué de manière importante.

Masse d'eau cycle 2			Masse d'eau cycle 3			
	Code	Ratio prélèvement/ressources	Correspondance	Code	Ratio prélèvement/ressources	
Sab le	FRAG014	1%	→	FRAG314	0%	
	FRAG018	0%	→	FRAG318	0%	
Craie	FRAG001	28%	→	FRAG301	11%	
	FRAG004	12%	→	FRAG304	9%	
	FRAG005	4%	→	FRAG305	3%	
	FRAG008	2%	→	FRAG308	2%	
	FRAG009	2%	→	FRAG309	2%	
	FRAG011	2%	→	FRAG311	3%	
	FRAG012	8%	→	FRAG312	5%	
	FRAG013	13%	→	FRAG313	10%	
	FRAG003	44%	→	FRAG303	60%	
				↘	FRAG306	14%
	FRAG006	19%	→			
	FRAG007	7%	→		FRAG307	7%
	FRB2G017	1%	→		FRHG302	sur le bassin Seine-Normandie
			↘	FRAG310	7%	
	FRAG010	9%	→			
Calcaire	FRAG002	3%	→	FRAG302	2%	
	FRAG015	70%	→	FRAG315	Non pertinent. Nécessite une étude spécifique	
	FRB2G016	12%	→	FRB2G316	11%	

Tableau 50 : Ratio prélèvements/ressources des masses d'eau souterraines sur les deux derniers cycles



Aucune intrusion d'eau salée n'est observée sur notre bassin. Les niveaux piézométriques de l'ensemble des masses d'eau sont stables. En revanche, nous ne disposons pas d'outils nous permettant d'évaluer de façon fiable l'impact des eaux souterraines sur les écosystèmes de surface.



Dès fin 2011, l'ensemble des mesures prévues dans le programme ont fait l'objet, à minima, d'une programmation et sont donc selon la terminologie de la Commission européenne « initiées ». L'article de la DCE est donc bien respecté.

1.6 Acteurs de l'application du SDAGE et de la déclinaison du programme de mesures

La gouvernance mise en place dans chaque bassin et brièvement décrite ci-dessous offre un cadre favorable à la mobilisation et à la coordination de l'ensemble des acteurs du bassin nécessaire pour l'atteinte des objectifs fixés dans le SDAGE : l'amélioration de l'état des eaux et à la mise en œuvre d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Les services de l'État et ses établissements publics sont bien sûr en première ligne pour appliquer le SDAGE et mettre en œuvre le programme de mesures.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est adopté par le comité de bassin. Le comité de bassin Artois-Picardie est une instance collégiale réunissant des représentants d'élus locaux (conseils régionaux, conseils départementaux, communes...), des représentants des usagers de l'eau, des organisations socioprofessionnelles, des associations de protection de l'environnement et de l'État et de ses établissements publics. Le comité de bassin est également chargé de suivre l'application du SDAGE.

Le préfet coordonnateur de bassin, autorité compétente au sens de la directive cadre sur l'eau, approuve le SDAGE. Il adopte le programme de mesures et en assure le suivi. Il présente notamment une synthèse de l'état d'avancement du programme de mesures dans les trois ans suivant la publication de ce dernier.

D'un point de vue technique, le secrétariat technique de bassin (STB) composé de la DREAL déléguée de bassin (service de l'État compétent à l'échelle du district), de l'agence de l'Eau Artois- Picardie et de l'agence française pour la biodiversité (AFB) est chargé de proposer à la validation du comité de bassin les éléments techniques de contenu du SDAGE et d'élaborer le programme de mesures sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin.

Le STB a en charge la coordination de la mise en œuvre du SDAGE et du programme de mesures à l'échelle du district. Il élabore les éléments méthodologiques pertinents complémentaires aux guides nationaux qu'il juge opportun et facilite la mise en œuvre du SDAGE et du programme de mesures dans le district au moyen des outils les plus appropriés (formations, aides méthodologiques aux services locaux, fiches pédagogiques sur certains aspects du SDAGE ou du programme de mesures...).

Le programme de mesures est décliné au niveau départemental en plans d'action opérationnels territorialisés (PAOT) par les missions inter-services de l'eau et de la nature (MISEN). Ces dernières sont des instances collégiales regroupant les services de l'État et ses établissements publics (agence de l'eau, AFB) ayant un rôle dans la gestion de l'eau. Les MISEN élaborent donc le PAOT et en assurent le suivi, dans le cadre des orientations définies au niveau national et avec l'aide des services de niveau district (DREAL déléguée de bassin, agence de l'eau, AFB) ou régionaux (DREAL et services régionaux des agences de l'eau).

La DREAL est plus particulièrement chargée d'organiser en liaison avec le STB, la mise à disposition des informations nécessaires aux MISEN pour décliner le programme de mesures en plan d'actions opérationnel ainsi que de mettre en place ou de conforter localement les circuits d'échanges de données et d'informations entre les différents services producteurs et les MISEN.

D'autre part, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau, les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ainsi que les schémas départementaux des carrières doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE. La « compatibilité », du point de vue juridique, signifie que le programme ou la décision administrative en question ne doit pas s'opposer à la réalisation des dispositions du SDAGE.

De manière similaire, les documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, SCOT ; plans locaux d'urbanisme, PLU ; cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les orientations et les objectifs fixés dans le SDAGE.

Les mesures intégrées des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) comprennent les orientations fondamentales et dispositions présentées dans les SDAGE, concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PGRI est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les SDAGE. Les orientations, objectifs et règles du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doivent être compatibles avec les Objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les SDAGE et prendre en compte les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Des dispositions permettant d'atténuer les risques pour l'eau liés au changement climatique sont également élaborées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 (SDAGE) et son programme de mesures ainsi que dans le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI).

Les services de l'État compétents (DDT concernant la police de l'eau, DREAL concernant la police des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)...) instruisent avec, le cas échéant, l'appui technique de l'AFB, les dossiers de demande d'autorisation, ainsi que les dossiers d'enregistrement et de déclaration et s'assurent notamment de la compatibilité de ces dossiers avec le SDAGE et le SAGE.

1.7 Rapport environnemental et avis de l'autorité environnementale

La directive européenne 2001/42 du 27 juin 2001 pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement et qui fixent le cadre de décisions ultérieures d'autorisation d'aménagements et d'ouvrages, doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalable à leur adoption.

L'évaluation environnementale est une procédure qui vise à mieux apprécier, en amont des projets, les incidences sur l'environnement. Elle s'appuie sur l'établissement d'un rapport environnemental réalisé par le maître d'ouvrage ainsi que sur plusieurs types de consultation ou d'information du public et des services compétents.

Le régime d'évaluation environnementale s'applique au projet de SDAGE, même si le SDAGE est un document résolument tourné vers des améliorations environnementales.

Le rapport environnemental, réalisé par le comité de bassin, se présente sous forme d'un document distinct du SDAGE. Il porte sur la version du projet de SDAGE soumise à la consultation du public.

Le rapport environnemental peut se référer aux renseignements relatifs à l'environnement figurant dans d'autres études, plans ou documents. Il prospecte notamment les impacts du SDAGE sur l'air, les sols, le changement climatique et les paysages.

1.7.1 Principaux résultats du rapport environnemental

Les principaux résultats du rapport environnemental sont présentés au sein du Livret 1 ([cf. partie 2.3.3 « L'évaluation environnementale », Livret 1 – Contexte](#)).

1.7.2 Avis de l'autorité environnementale sur ce rapport

Avis délibéré n°2020-73 de l'Autorité environnementale adopté lors de la séance du 20 janvier 2021 sur le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Artois-Picardie (cycle 2022-2027)

Synthèse de l'Avis

Le présent avis de l'Ae porte sur le projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2022-2027 du bassin Artois-Picardie, adopté en première lecture par le comité de bassin du 20 octobre 2020. Ce document, actualisé tous les six ans, précise les orientations permettant de satisfaire les principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques, les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin ainsi que les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le projet présente peu d'évolutions structurelles par rapport au précédent, les orientations nationales et le comité de bassin ayant fait le choix d'accentuer la mise en œuvre des actions de précédent Sdage et de renforcer leur efficacité, notamment pour ce qui concerne la prise en compte du changement climatique.

Les principaux enjeux environnementaux pour le Sdage identifiés par l'Ae sont : la limitation des ruissellements urbains et la maîtrise de la gestion des réseaux d'assainissement par temps de pluie ; la réduction à la source des émissions de micropolluants, la réduction des pollutions par les pesticides et les fertilisants notamment en limitant les ruissellements agricoles et l'érosion des sols ; la préservation et la restauration de la biodiversité et des continuités entre les habitats naturels pour en garantir la fonctionnalité, nécessitant notamment l'impulsion d'actions de restauration hydromorphologiques et la préservation des zones humides ; l'anticipation des nécessités d'adaptation au changement climatique par une gestion plus économe de l'eau.

Le rapport d'évaluation est bien structuré mais l'analyse souffre de l'absence de réelle évaluation du programme de mesures et d'une analyse trop superficielle et exagérément positive pour l'articulation avec les autres documents et l'analyse des incidences. Elle ne permet pas d'identifier les risques qui pèsent sur la mise en œuvre effective des orientations du Sdage et du PdM et les ruptures qui leur permettraient d'être plus efficaces.

Le bassin est à l'amont de districts internationaux, la Meuse et l'Escaut. De taille réduite, il est particulièrement marqué par une exploitation intensive, qu'il s'agisse de l'industrie, de la navigation, de l'agriculture ou de l'urbanisation, avec des ressources fragiles et quantitativement limitées notamment s'agissant des cours d'eau. Sur quatre-vingt masses d'eau de surface, seuls quatorze cours d'eau et un seul plan d'eau sont en bon état ou potentiel écologique. Seules les masses d'eau littorales atteignent le bon état chimique. Les dix-sept masses d'eau souterraines sont en bon état quantitatif, sauf une et cinq en bon état chimique.

Au regard de ces conditions particulièrement dégradées, on peut considérer que l'ambition de ce 3^e cycle de Sdage (50% de masses d'eau de surface en bon état écologique) est élevée. L'Ae apprécie que des objectifs clairs soient également assignés aux masses d'eau qui n'arriveront pas au bon état en 2027 et que les gains attendus d'une classe d'état ou d'un élément de qualité dessinent également une trajectoire d'amélioration, même modeste.

Il apparaît toutefois clairement que le Sdage précédent n'avait pas pris en mesure les enjeux et qu'une dynamique de rupture est nécessaire. La volonté tant technique que politique des porteurs des documents s'est clairement exprimée sur ce point. Sa concrétisation est toutefois incomplète, les rédactions des dispositions du Sdage étant encore trop peu prescriptives et le programme de mesures étant reconduit sur les mêmes volumes financiers que le précédent.





Ainsi, le Sdage 2022-2027 et son programme de mesures associé apparaissent comme des documents de transition, destinés à faire émerger une réelle prise de conscience partagée. Le choix de s'appuyer sur les quinze schémas d'aménagement et de gestion des eaux qui couvrent l'intégralité du territoire apparaît pertinent, à condition qu'ils puissent eux-mêmes mobiliser des opérateurs déterminés à engager d'envergure. À cet égard, la réussite de la stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau apparaît comme un enjeu fort et les réflexions doivent être poursuivies, mais la mobilisation doit également être forte auprès des représentants de l'industrie et de la profession agricole.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.









Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Artois-Picardie

DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT 1

LIVRETS

-  **Livret 1**
Contexte élaboration et mise en œuvre du SDAGE
-  **Livret 2**
Objectifs environnementaux du SDAGE
-  **Livret 3**
Orientations et dispositions du SDAGE
-  **Livret 4**
Annexes du SDAGE

DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT (DA)

-  **DA1**
Présentation synthétique de la gestion de l'eau
-  **DA2**
Synthèse sur la tarification et la récupération des coûts
-  **DA3**
Résumé du Programme de Mesures
-  **DA4**
Résumé du Programme de Surveillance
-  **DA5**
Dispositif de suivi du SDAGE
-  **DA6**
Résumé des dispositions d'information et de consultation du public
-  **DA7**
Synthèse des méthodes et critères mis en œuvre pour élaborer le SDAGE
-  **DA8**
Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)

PROGRAMME DE MESURES

-  **PDM 2022-2027**

Document téléchargeable depuis la médiathèque du portail de bassin Artois-Picardie :
www.artois-picardie.eaufrance.fr ▶ Doc et médiathèque ▶ Documents liés aux directives