

Tournée des SAGE des districts hydrographiques

ESCAUT, SOMME
& COURS D'EAU CÔTIERS
MANCHE, MER DU NORD,
MEUSE (PARTIE SAMBRE)
PARTIES FRANÇAISES

9 octobre 2020

**SAGE
DELTA
DE L'AA**



**INTERVENTIONS REALISEES AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE L'AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE
ENTRE 2013 ET 2018 SUR LE TERRITOIRE DU SAGE DELTA AA**

➤ **LES CHIFFRES CLES**



Montant des travaux engagés entre 2013 et 2018
dans le cadre du Programme De Mesures et aidés
par l'Agence de l'eau

114,17 M€

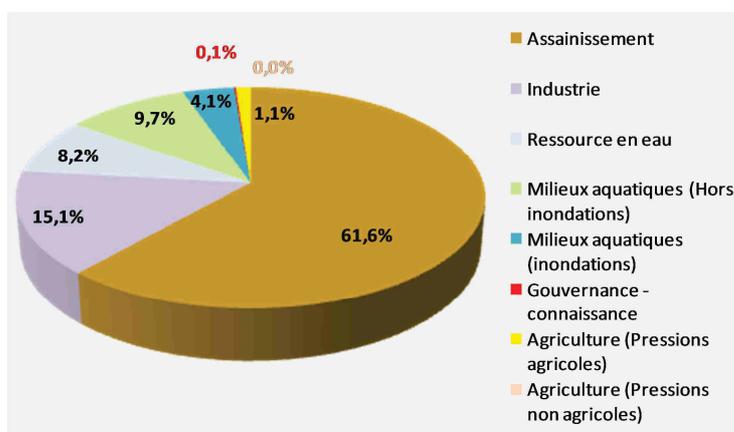


Montant des aides
accordées par l'Agence
pour la réalisation de ces travaux

46,23 M€

➤ **LA REPARTITION DES TRAVAUX PAR TYPE D'ACTION**

Intitulé domaine PDM	Montant des travaux (en M€)
Assainissement	70,33
Industrie	17,24
Ressource en eau	9,40
Milieux aquatiques (Hors inondations)	11,11
Milieux aquatiques (inondations)	4,64
Gouvernance - connaissance	0,14
Agriculture (Pressions agricoles)	1,30
Agriculture (Pressions non agricoles)	0,02
TOTAL IDENTIFIE PDM	114,17



➤ **LES 3 PRINCIPALES OPERATIONS EN TERMES DE MONTANTS DE TRAVAUX ENGAGEES POUR CHAQUE DOMAINE SUR LE SAGE DELTA AA ENTRE 2013 ET 2018**

Libellé domaine PDM	Année de décision	Nature des travaux	Localisation	Nom du maître d'ouvrage	Montant travaux*
Assainissement	2017	Amélioration station	BOURBOUG	CU DE DUNKERQUE	3 619 100,00 €
	2017	Gestion eau de pluie	CALAIS	CA DU CALAISIS	2 566 500,00 €
	2014	Amélioration station	HONDSCHOOTE	CC HAUTS DE FLANDRES	3 694 775,00 €
Industrie	2018	Gestion des eaux pluviales	DUNKERQUE	GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE	2 358 573,00 €
	2018	Traitement physico-chimique	GRANDE SYNTHÉ	ARCELOR MITTAL	2 010 760,00 €
	2013	Requalification ZI des Dunes	CALAIS	CA DU CALAISIS	2 242 000,00 €
Ressource en eau	2016	Achat de forages	CALAIS	CALAIS	1 543 496,00 €
	2016	Travaux économie d'eau	CALAIS	CALAIS	1 451 900,00 €
	2016	Travaux économie d'eau	AUDRUICQ	SIAEP REGION D'AUDRUICQ	518 000,00 €
Milieux aquatiques	2016	Travaux inondation	DUNKERQUE	INS INTERDEP DES WATERINGUES	761 000,00 €
	2014	Rétablissement continuité éco	GRAVELINES	DEPARTMENT DU NORD	3 768 846,00 €
	2013	Travaux inondation	CALAIS	INS INTERDEP DES WATERINGUES	760 000,00 €
Gouvernance Connaissance	2016	Animation du SAGE	SAGE DELTA AA	SM DU POLE METROPOL. COTE D'OPALE	129 000,00 €
	2013	Plan de communication du SAGE	SAGE DELTA AA	SM DU POLE METROPOL. COTE D'OPALE	9 743,26 €
Agriculture	2017	Etude organisation compétences eau	CALAIS	CA DU CALAISIS	180 000,00 €
	2016	Animation ORQUE de Guines	GUINES	CALAIS	94 061,12 €
	2015	Développement agroforesterie	GUINES	INSTITUT CATHOLIQUE DE LILLE	353 422,00 €

* Le montant de travaux indiqué pour chaque dossier tient compte des éventuels compléments au dossier initial ainsi que des réductions pour solde - situation au 17/02/2020

Sommaire

Masses d'eau cours d'eau

FRAR61 – Delta de l'Aa

FRAR26 – Hem

Masse d'eau plan d'eau

FRAL04 – Etang d'Ardres

Masses d'eau de transition

FRAT04 – Port de Dunkerque

FRAT03 – Port de Calais

Masses d'eau côtières

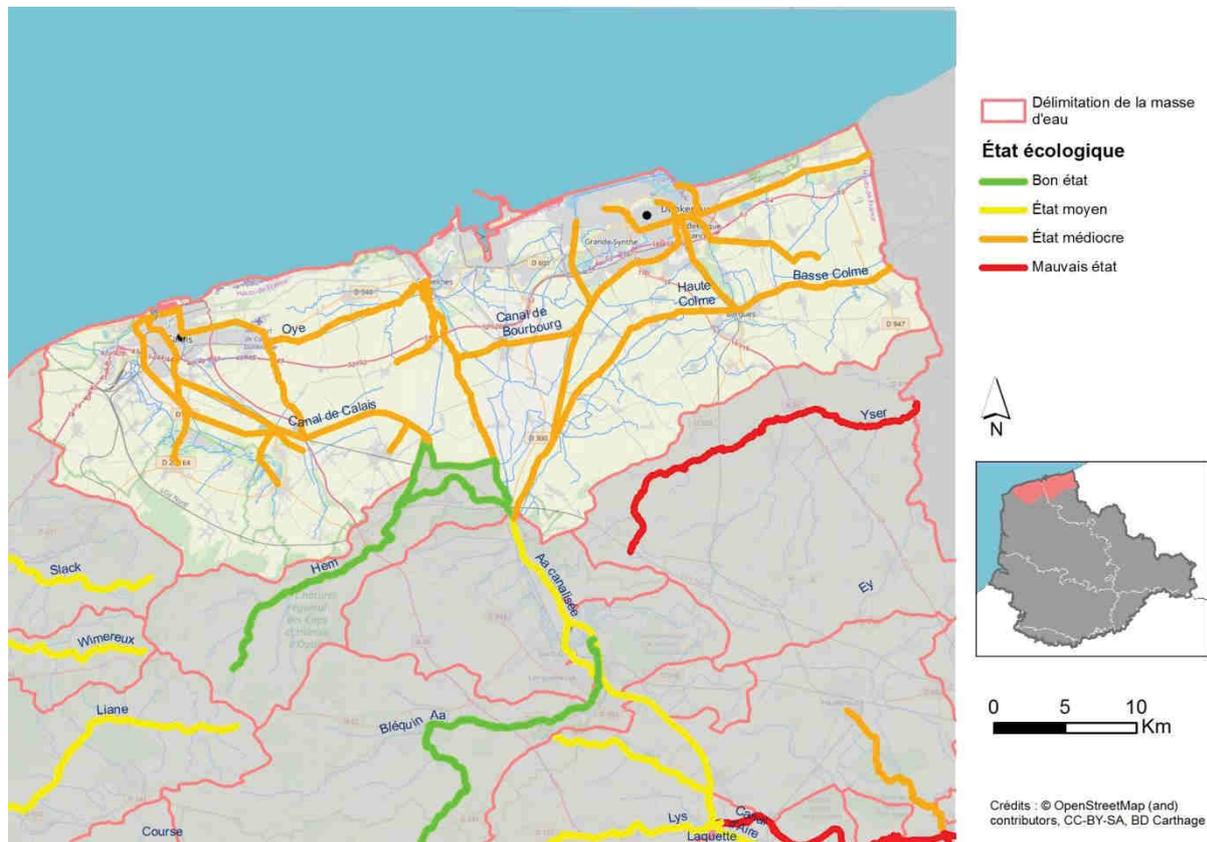
FRAC01 – Frontière belge à malo

FRAC02 – Malo à Cap Griz-Nez

Masses d'eau souterraines

FRAG314 – Sables du Landénien des Flandres

FRAG301 – Craie de l'Audomarois



FRAR61 – Delta de l'Aa

SAGE delta de l'Aa - District Escaut

Le **delta de l'Aa** est une **masse d'eau artificielle**. Le delta de l'Aa est une plaine maritime, le bassin inférieur de l'Aa, gagné sur la mer et les marais, par le moyen d'une artificialisation complète du milieu par d'énormes travaux de drainages. Les polders sont quadrillés par un réseau dense de canaux et de larges fossés de drainage (appelés les « watergangs » ou « wateringues »). Les wateringues constituent un territoire d'une extrême platitude : de 1 à 5 mètres en moyenne et une altitude de - 2 mètres dans les Moères ! Le littoral présente une variété importante de paysages (falaises, dunes, digues, perrés...). Ce dernier est essentiellement formé d'un étroit cordon sableux protégeant les wateringues de la plaine face aux risques naturels littoraux.

Grandes caractéristiques de la masse d'eau

370 000 habitants	7,4% du bassin AP	76 communes	3,1% du bassin AP
Un bassin versant de 100 000 ha	5,2% du bassin AP	230 km	8,1% du bassin AP
66 000 ha de SAU	4,8% du bassin AP	... dont 3 954 ha de STH	2,1% du bassin AP
58 000 ha de ZDH (1)	30% du bassin AP	11 000 ha de ZH (selon SAGE)	
36 agglomérations d'assainissement	5,8% du bassin AP	110 sites industriels	10% du bassin AP



Figure 1 : Occupation des sols (selon CORINE LAND COVER 2018)

La masse d'eau compte 43 captages (81 Mm³ en 2016) **dont 1 captage prioritaire** sur son territoire (2) (Guines - 5,7 Mm³ en 2016, dans la nappe de la Craie de l'audomarois - FRAG301). En dehors de l'usage pour la navigation (43 Mm³ en 2016), 69% de la ressource prélevée est utilisée pour les activités économiques. L'eau pour l'usage industrielle provient des eaux de surface.

Bilan pression impact

État	Meth.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs	
Écologique	Cycle1	■	■	■	■	■	■	■				■	2027	
	Cycle2								■	■		■	OMS	
	Cycle3									■	■	■	OMS	
	Param.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Saturation en O ₂
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O ₂ dissous
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Carb. Orga. Diss.
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Nitrites & NH ₄
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Phosphore total, PO ₄
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Diatomées
	Chimique	Cycle1	■				■							2027
Cycle2						■							2027	
Cycle3												■	RD 2033	
Param.	■					■						■	HAP	
	■						■					■	Fluoranthène, Mercure	

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré

Pendant 10 ans, le delta de l'Aa fut aussi déclassé par la demande biologique en O₂ (2007, 2009, 2013, 2014).

Le reste des paramètres de l'état écologique et de l'état chimique sont en bon état (③).

Bilan écologique

Les déclassements en O₂, azote et phosphore sont issus entre autres, de l'**assainissement non collectif** (④), estimé à 39 Tonnes d'azote et 8 Tonnes de phosphore par an (20 000 habitants en ANC), de **18 agglomérations** (⑤) représentant 150 Tonnes d'azote et 17 Tonnes de phosphore par an (320 000 habitants desservis) et de **35 stations d'épuration** (⑥) représentant 240 Tonnes d'azote et 28 Tonnes de phosphore par an (pour une capacité de 690 000 Eh). Le niveau et l'impact de la **pression diffuse phosphorée** reste encore à démontrer (⑦). **43 établissements industriels** impactent aussi l'état écologique (590 Tonnes d'azote et 38 Tonnes de phosphore par an) (⑧). Par ailleurs, l'**herbicide (diflufenicanil)** retrouvé dans le cours d'eau est principalement **d'origine agricole** (⑨) [ventes du diflufenicanil = +20% depuis 2012]. Enfin, le déclassement de l'**Arsenic** (non pris en compte) est lié à la révision de la norme. Il est estimé une origine naturelle de cette substance. Une étude devrait préciser son origine (⑩).

Bilan chimique

Le **mercure** semble issu des activités industrielles. L'origine « pollution historique » est aussi possible. Le service risque de la DREAL va chercher l'origine de cette substance (⑪). Le **Benzo(a)pyrène** de la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques (**HAP**) et le **Fluoranthène** sont issus des combustions incomplètes de combustibles fossiles. Il est estimé que **40% de la pollution HAP dans le cours d'eau provient du ruissellement** (⑫).

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	A réduire de - 10%				A réduire de - 30%										Suppression						
	Biphenyle	Fluoranthène	Toluene	Xylene	As	Benzène	Cr	Cu	Dichloroethane	Dichloromethane	DEHP	Naphtalene	Ni	Oxadiazon	Pb	Trichloromethane	Zn	Anthracene	Cd	Hg	Nonylphenol
Calais (Monod) SE (⑭)																					
15 autres agglos (⑭)					31	68	25	11	5				24	1	4	6	167				
29 Ets industriels (⑬)	4	3	367	25	91	32	90	315		25	2	50	388		367	289	5 600	2	20	189	6

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (alcofifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classés prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (⑮).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Réduire la pression en macropolluant issue de l'assainissement collectif (5 6), non collectif (4) et des activités économiques (8).
- Estimer puis réduire les pressions diffuses en phosphore (7).
- Rechercher l'origine de l'arsenic (10), et du mercure (11) dans le milieu.
- Préserver les zones humides (1).
- Réduire l'érosion rurale et le ruissellement (12).
- Réduire à la source les émissions de substances issues des activités économiques (13), des agglomérations d'assainissement (14) et des activités agricoles (9 15),

Le respect des directives Nitrates (16), Eau potable (2) est prévu dans le Programme de Mesures.

Objectifs environnementaux

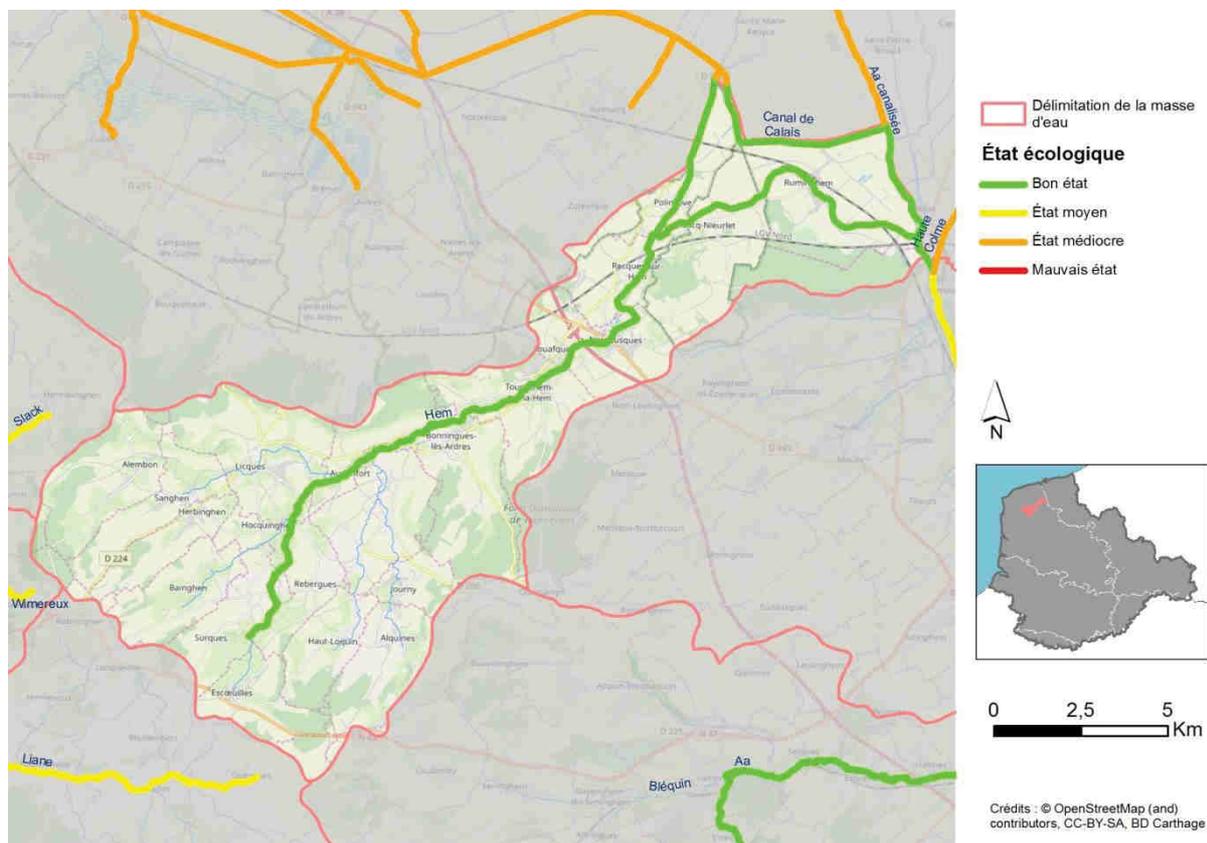
	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
3 →	Non détérioration	Maintenir l'état sur l'ensemble des éléments de qualité de l'état écologique et chimique (Article 4.1.a.i de la DCE).		Risque
4 5 6 7 8 9 10 →	Ecologique	Atteindre le bon état écologique (Article 4.1.a.ii de la DCE). Le delta de l'Aa est impacté par des <u>pesticides non interdits</u> + Le delta de l'Aa est impacté par <u>plus de 4 pressions</u> : Agriculture, 45 industries, 35 STEP, 18 agglomération, érosion. + Le delta de l'Aa <u>reçoit l'eau de masses d'eau déjà dégradées</u> : l'Aa rivière – FRAR01, la Hem – FRAR26	Amélioration (pesticides)	Médiocre
11 12 →	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.a.ii de la DCE). Motif de dérogation , Pression atmosphérique : La restauration de l'état chimique est conditionnée par la réduction des pollutions atmosphériques. Le PdM n'est pas applicable pour réduire, à la source, cette pression ; Il l'est pour réduire le ruissellement de ces substances.	Amélioration (mercure)	Mauvais
13 14 15 →	Rejet à la source	Réduire les flux de substances rejetés (Article 4.1.a.iv de la DCE).		2027
16 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Art. 4.3 de la DCE).		Risque
2 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 DCE).		2027

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Orientation
1 →	A-09	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
2 →	B-01	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE
4 5 6 8 →	A-01	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
7 10 11 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
12 →	A-04	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer
12 →	C-02	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues
13 14 15 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
13 14 15 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
③ →	ASS0901	Stocker, traiter, valoriser les boues de STEP	1 aggro d'assainissement	Rivière	1,0 M€
③ →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	85% de la mesure territoire	Rivière	
③ →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	6 ouvrages en liste 2	Rivière	1,9 M€
③ →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	5% de la mesure bassin	Rivière	
			Mesures dédiées à la non détérioration		7,1 M€
① ⑫ →	MIA0201	Entretenir un cours d'eau	84% de la mesure territoire	Rivière	
① ⑫ →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	86% de la mesure territoire	Rivière	
① →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	87% de la mesure territoire	Rivière	
④ →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Mer	
④ →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Rivière	
⑤ ⑭ →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	5 agglos d'assainissement	Rivière	8,3 M€
⑤ ⑭ →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	23 agglos d'assainissement ^{ent}	Rivière	30 M€
⑤ ⑭ →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	2 agglos d'assainissement	Mer	1,9 M€
⑤ ⑭ →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	2 agglos d'assainissement	Transition	13 M€
⑤ ⑭ →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	8 agglos d'assainissement	Mer	7,4 M€
⑤ ⑭ →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	3 agglos d'assainissement	Transition	3,9 M€
⑤ →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	2 agglos d'assainissement	Nappe	40 000 €
⑥ ⑭ →	ASS0402	Réhabiliter, reconstruire, créer une STEP	1 aggro d'assainissement	Mer	7,0 M€
⑥ →	ASS0402	Réhabiliter, reconstruire, créer une STEP	2 agglos d'assainissement	Rivière	7,3 M€
⑦ ⑨ ⑮ →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Mer	
⑦ ⑨ ⑮ →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
⑦ ⑩ ⑪ →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Mer	
⑦ ⑩ ⑪ →	MIA0101	Réaliser une étude globale	5% de la mesure bassin	Rivière	
⑦ ⑩ ⑪ →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Transition	
⑧ →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	1 Et. industriel	Mer	500 000 €
⑧ →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	2 Ets industriels	Rivière	1,0 M€
⑧ →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	3 Ets industriels	Transition	1,5 M€
⑨ ⑮ →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	86% de la mesure territoire	Nappe	
⑨ ⑮ →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	19% de la mesure territoire	Mer	
⑨ ⑮ →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	67% de la mesure territoire	Rivière	
⑭ →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	2 agglos d'assainissement	Transition	40 000 €
			Mesures dédiées à l'atteinte du bon état des masses d'eau		110 M€
⑬ →	IND12	Réduire les substances dangereuses (industries)	2 Ets industriels	Mer	1,0 M€
⑭ →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	1 aggro d'assainissement	Mer	20 000 €
⑭ →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	2 agglos d'assainissement	Rivière	40 000 €
⑭ →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	3 agglos d'assainissement	Transition	60 000 €
			Mesures dédiées à la réduction des substances à la source		1,1 M€
⑯ →	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	5% de la mesure bassin	Nappe	
⑯ →	AGR0301	Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
			Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates		22 M€
② →	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une AAC	Pompage de Guines	Nappe	500 000 €
② →	RES0203	Economiser l'eau (industrie, artisanat)	23 Ets industriels	Rivière	460 000 €
② →	RES0303	Partager la ressource en eau	84% de la mesure territoire	Nappe	
② →	RES0801	Mobiliser, transférer la ressource en eau	86% de la mesure territoire	Nappe	
② →	RES0802	Améliorer la qualité d'un captage	86% de la mesure territoire	Nappe	
			Mesures dédiées au respect de la Directive Eau potable		6,2 M€
TOTAL - delta de l'Aa					150 M€



FRAR26 – Hem

SAGE Delta de l'Aa - District Escaut

La Hem est une masse d'eau **naturelle**. La Hem prend sa source à Escœuilles (62). Elle se jette dans le Tiret, à Polincove (62) qui rejoint le delta de l'Aa (FRAR61) à Sainte-Marie-Kerque (62).

Grandes caractéristiques de la masse d'eau

15 000 habitants	<1% du bassin AP	23 communes	<1% du bassin AP
Un bassin versant de 16 000 ha	<1% du bassin AP	46 km de cours d'eau	1,7% du bassin AP
10 000 ha de SAU	<1% du bassin AP	... dont 2 600 ha de STH	1,4% du bassin AP
3 agglos d'assainissement	<1% du bassin AP	2 300 ha de ZDH	1,2% du bassin AP



Figure 1 : Occupation des sols (selon CORINE LAND COVER 2018)

La masse d'eau compte **5 captages** sur son territoire (0,86 Mm³/an en 2016) (①). 100% de la ressource en eau provient des eaux souterraines (FRAG301 – Craie de l'Audomarois). 100% de la ressource en eau est utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Bilan pression impact

Potentiel Meth.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Cycle1	■	■	■	■	■	■	■				■	2015
Cycle2							■	■	■	-	■	2015
Cycle3									■	■	■	2015
Ecologique		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ pH ■ Nitrites ■ Nitrates ■ Phosphore total ■ Potassium - Diatomées ■ Macrophytes ■ Poissons
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Param.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Chimique	Cycle1	■				■						2027
	Cycle2					■						2027
	Cycle3										■	RD 2033
	Param.	■				■						■ HAP ■ Fluoranthène

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré

Le reste des paramètres de l'état écologique et de l'état chimique sont **en bon état (2)**.

Bilan Hydromorphologique

Altération	2012	2018	Élément d'altération
1 -Hydrologie	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	1.1 - Quantité 1.2 - Dynamique 1.3 - Connexion eaux souterraines
2 -Morphologie	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	2.1 - Structure rive 2.2 - Structure & substrat 2.3 - Profondeur largeur
3 -Continuité	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	3.1 - Continuité latérale 3.2 - Continuité longitudinale

Altération hydromorphologique ■ Faible ■ Moyenne ■ Forte

La Hem a fait l'objet de nombreux travaux de restauration hydromorphologique qui ont permis de résorber les altérations. Des habitats intéressants sont retrouvés sur l'ensemble de son cours. En 6 ans, la continuité longitudinale a été améliorée. Toute la partie avale, classée en liste 2, est décloisonnée. La partie amont reste impactée. Sur la Hem, l'érosion est importante mais le colmatage est réduit par la puissance de la vallée. Les nombreux travaux ont permis une nette amélioration de la structure du lit.

Sur le bassin versant de la Hem, la pression agricole est globale. Le piétinement des berges par les troupeaux altère l'état hydromorphologique du cours d'eau (3).

Bilan chimique

Le **Benzo(a)pyrène** de la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques (**HAP**) et le **Fluoranthène** sont issues des combustions incomplètes de combustibles fossiles. Il est estimé que **40% de la pollution HAP provient du ruissellement (4)**.

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classés prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (5).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Protéger les berges du cours d'eau (③).
- Réduire l'érosion rurale et le ruissellement (④).
- Réduire à la source les émissions de substances issues des activités agricoles (⑤).

Le respect des directives Nitrates (⑥) et Eau potable (①) est prévu dans le Programme de Mesures.

Objectifs environnementaux

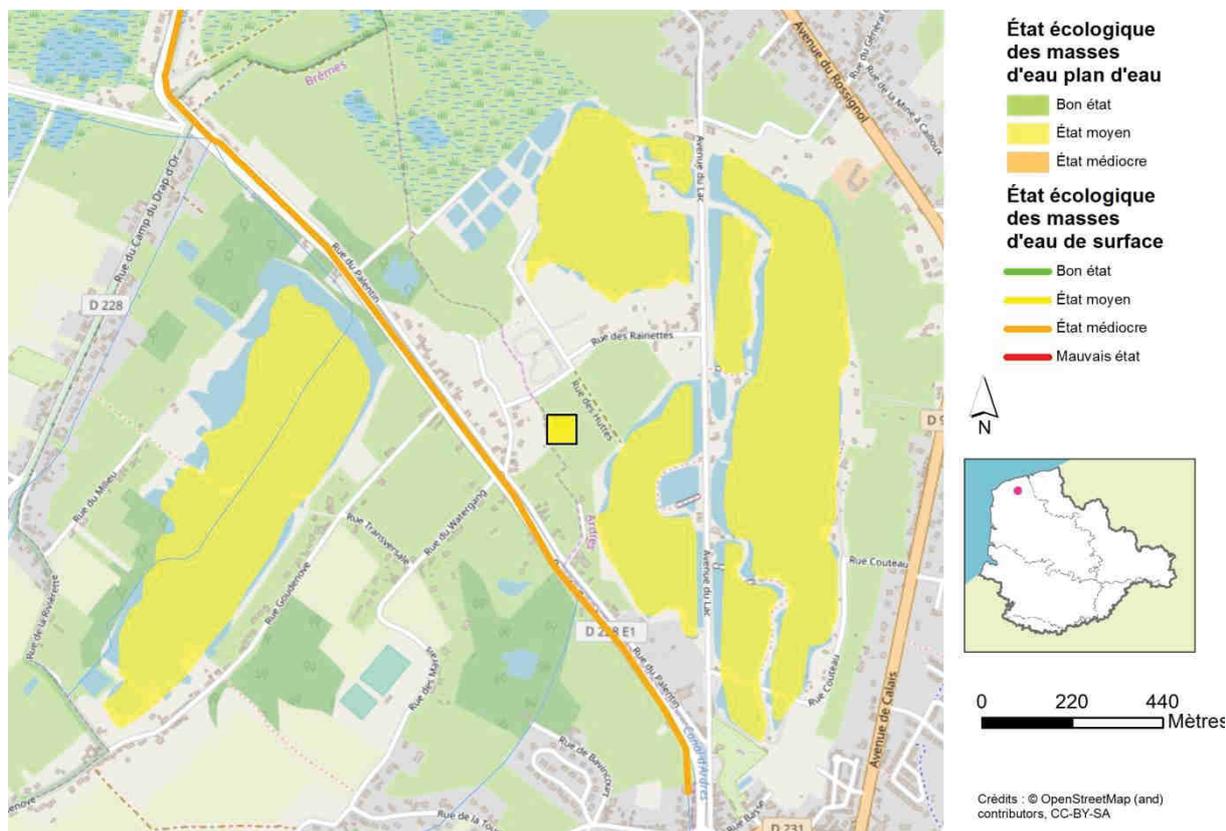
	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
② ③ →	Non détérioration	Maintenir l'état sur l'ensemble des éléments de qualité de l'état écologique et chimique (Article 4.1.a.i de la DCE).	Risque	
	Ecologique	Atteindre le bon état écologique (Article 4.1.a.ii de la DCE).	Stable	Bon
④ →	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.a.ii de la DCE). Pollution atmosphérique : La restauration de l'état chimique est conditionnée par la réduction des pollutions atmosphériques. Le PdM n'est pas applicable pour réduire, à la source, cette pression ; Il est prévu de réduire le ruissellement de ces substances.	Stable	Mauvais
⑤ →	Rejet à la source	Réduire les flux de substances rejetés (Article 4.1.a.iv de la DCE).	2027	
⑥ →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Article 4.3 DCE).	Risque	
① →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 DCE).	Risque	

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
④ →	A-04	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer
④ →	C-02	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues
⑤ →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
⑤ →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
② →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	2 agglos d'assainissement	Rivière	1,4 M€
② →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Rivière	
② →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	14% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0101	Réaliser une étude globale	0,8% de la mesure bassin	Nappe	
② →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	6 ouvrages en liste 2	Rivière	320 000 €
② →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	1% de la mesure bassin	Rivière	
② →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	14% de la mesure territoire	Rivière	
			Mesures dédiées à la non détérioration		4,7 M€
④ →	MIA0201	Entretien un cours d'eau	14% de la mesure territoire	Rivière	
④ →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	14% de la mesure territoire	Rivière	
⑤ →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
			Mesures dédiées à l'atteinte du bon état des masses d'eau		3 M€
③ ⑤ →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	14% de la mesure territoire	Rivière	
⑤ →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	14% de la mesure territoire	Nappe	
			Mesures dédiées à la réduction des substances à la source		260 000 €
⑥ →	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	1% de la mesure bassin	Nappe	
⑥ →	AGR0301	Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
			Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates		3,5 M€
① →	RES0303	Partager la ressource en eau	14% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0801	Mobiliser, transférer la ressource en eau	14% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0802	Améliorer la qualité d'un captage	14% de la mesure territoire	Nappe	
			Mesures dédiées au respect de la Directive Eau potable		870 000 €
TOTAL - Hem					12 M€



FRAL04 – Etang d’Ardres

SAGE Delta de l’Aa - District Escaut

L’étang d’Ardres forme une masse d’eau déclarée **fortement modifiée**. L’étang d’Ardres est le plus grand plan d’eau de la Côte d’Opale. Ancienne zone de marais, l’étang d’Ardres est né d’une exploitation traditionnelle de la tourbe qui s’est prolongée jusqu’au milieu du XIX^{ème} siècle. Le lac devint alors un lieu de promenade et de pêche. Ce plan est inscrit dans les zones spéciales de conservations (réseau natura 2000). Le plan d’eau se répartit en un Grand Lac, les marais du Vivier et les marais du Palentin.

Grandes caractéristiques des communes limitrophes à l’étang d’Ardres

5 600 habitants	<1% du bassin AP	2 communes	<1% du bassin AP
1 100 ha de SAU	<1% du bassin AP	... dont 130 ha de STH	<1% du bassin AP
1 agglo d’assainissement	<1% du bassin AP	80 ha est la superficie de l’étang	

Les communes (Ardres-62 et Breme-62) limitrophes à la masse d’eau comptent **1 captage** sur leurs territoires (●) (0,24 Mm³ en 2016). La ressource en eau provient des eaux souterraines (FRAG301 – Craie de l’Audomarois) pour l’alimentation en eau potable.

Bilan pression impact

Potentiel	Meth.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Ecologique	Cycle1	■	-	-	-	■						■	2027
	Cycle2					■	-	-	-	-	-	■	2027
	Cycle3											■	OMS
	Param.	-				■						■	Phytoplancton
Chimique	Cycle1	■				■							2015
	Cycle2					■							2027
	Cycle3											■	RD 2033
	Param.	-				■						■	HAP

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré
Le reste des paramètres de l'état écologique et de l'état chimique sont **en bon état** (2).

Bilan écologique

L'agglomération d'assainissement d'Ardres non loin de l'étang d'Ardres émet 1,2 T/an d'azote et 0,14 T/an de phosphore (référence 2016), au travers des **réseaux**, pourrait impacter l'étang (3).

Une **station d'épuration** d'Ardres non loin de l'étang d'Ardres émet 2,7 T/an d'azote et 0,45 T/an de phosphore (référence 2016) qui pourrait impacter l'étang (4).

La **pollution diffuses phosphorées** impacterait l'étang d'Ardres. Une étude à l'échelle du bassin devrait être mise en œuvre pour préciser le niveau et l'origine de la pression diffuse (5).

L'**activité nautique récréative** (4 500 embarcations mises à l'eau / an en 2015) aurait un impact sur l'état écologique du plan d'eau (6).

Bilan chimique

Le **Benzo(a)pyrène** de la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques (**HAP**) est issu des combustions incomplètes de combustibles fossiles. Il est estimé que **40% de la pollution HAP provient du ruissellement** (7).

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	A réduire de - 30%						A supprimer
	As	Cr	Cu	Ni	Trichloromethane	Zn	Endrine
Ardres SE (8)	1	1	1	1	1	8	2

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classés prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (9).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Réduire l'impact des agglomérations d'assainissement (3 4).
- Préciser le niveau de pollution diffuse phosphorées (5) puis la réduire.
- Réduire l'impact de la navigation récréative (6).
- Réduire l'érosion rurale et le ruissellement urbain (7).
- Réduire à la source les émissions de substances issues des agglomérations d'assainissement (8) et des activités agricoles (9).

Le respect des directives Nitrates (10) et Eau potable (1) est prévu dans le Programme de Mesures.

Objectifs environnementaux

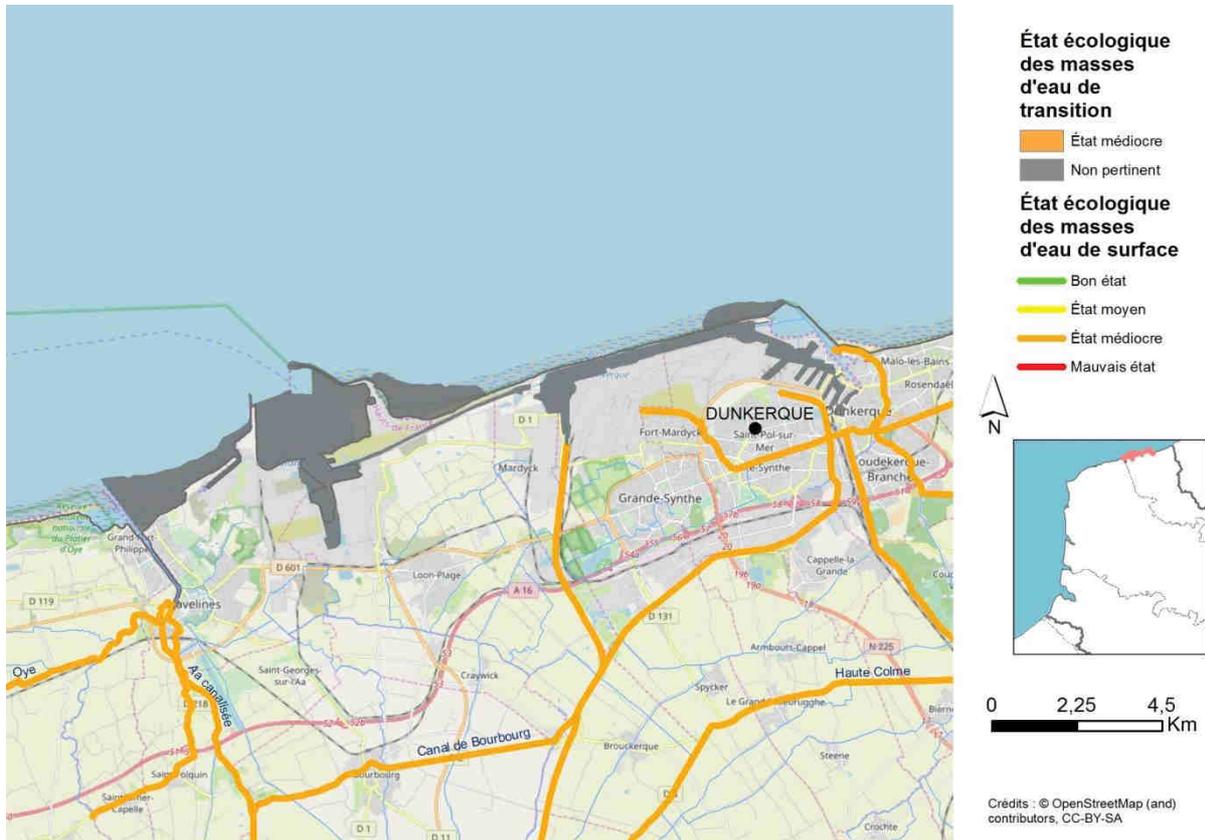
	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
2 →	Non détérioration	Maintenir l'état sur l'ensemble des éléments de qualité de l'état écologique et chimique (Article 4.1.a.i de la DCE).		Risque
3 4 5 6 →	Ecologique	Atteindre le bon état écologique (Art. 4.1.a.ii de la DCE).	Stable	Moyen
	Motif de dérogation	Masse d'eau fortement eutrophisée.		
7 →	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.a.ii de la DCE).	Stable	Mauvais
	Motif de dérogation	Pollution atmosphérique : La restauration de l'état chimique est conditionnée par la réduction des pollutions atmosphériques. Le PdM n'est pas applicable pour réduire, à la source, cette pression ; Il l'est pour réduire le ruissellement de ces substances.		
8 9 →	Rejet à la source	Réduire les flux de substances rejetés (Article 4.1.a.iv de la DCE).		2027
10 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Article 4.3 DCE).		Risque
1 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 DCE).		Risque

Orientations du SDAGE utiles (listé non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
3 4 →	A-01	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
7 →	A-04	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer
7 →	C-02	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues
5 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
8 9 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
8 9 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
② →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Rivière	
② →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	2% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Lac	
② →	MIA0201	Entretien un cours d'eau	2% de la mesure territoire	Lac	
② →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	2% de la mesure territoire	Lac	
② →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	6 Ouvrages en liste 2	Rivière	35 000 €
② →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	1% de la mesure bassin	Rivière	
② →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	2% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à la non détérioration					470 000 €
③ ⑧ →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	1 agglo d'assainissement	Lac	10 000 €
③ →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	1 agglo d'assainissement	Lac	1,6 M€
⑤ ⑨ →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	2% de la mesure territoire	Rivière	
⑨ →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Lac	
⑨ →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	2% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées à l'atteinte du bon état des masses d'eau					1,9 M€
⑩ →	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	1% de la mesure bassin	Nappe	
⑩ →	AGR0301	Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates					380 000 €
① →	RES0303	Partager la ressource en eau	2% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0801	Mobiliser, transférer la ressource en eau	2% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0802	Améliorer la qualité d'un captage	2% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Eau potable					96 000 €
TOTAL - Etang d'Ardres					2,8 M€



FRAT04 – Port de Dunkerque SAGE Delta de l’Aa - District Escaut

Le port de Dunkerque est une masse d’eau de transition **fortement modifiée** constitué uniquement du port de Dunkerques. D’une superficie de 1 300 ha, la masse d’eau est située en aval du canal de de Bourbourg, de l’Aa canalisée, sur le delta de l’Aa (FRAR61).

Grandes caractéristiques des communes limitrophes de la masse d’eau (%par rapport au bassin Artois-Picardie)

130 000 habitants	2,7% du bassin AP	4 communes	<1% du bassin AP
5 agglomérations d’assainissement	<1% du bassin AP	62 sites industriels	5,8% du bassin AP

Le bassin versant (=1 commune ... Dunkerque, Grande-Synthe, Gravelines et Loon-plage) proche de la masse d’eau de transition compte **3 captages (1)** pour un volume de 2, 5 Mm³ en 2016. **99% de l’eau captée provient de l’eau de surface** (FRAR61 – Delta de l’Aa). 100% de l’eau sert aux activités économiques.

Bilan pression impact

Potentiel	Meth. 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Ecologique	Cycle1	■				■						2021
	Cycle2					■					■	2027
	Cycle3										■	2027
	Param.											
Chimique	Cycle1	■		■								2027
	Cycle2			■							■	2015
	Cycle3										■	2015
	Param.											

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré

L'état écologique et chimique de la masse d'eau reste difficile à évaluer. Les méthodes d'évaluation « nationales » ne sont pas adaptées pour les masses de transition de type « portuaire ». Ainsi le résultat de l'évaluation est « inconnu ».

Une estimation de la **qualité des sédiments** retrouvés dans la masse d'eau indique la présence d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (**HAP**), de substances **phytosanitaires** (Endosulfan dont l'usage est désormais interdit) et des **molécules industrielles** (Anthracène).

Le reste des paramètres de l'état écologique et de l'état chimique sont **en bon état** (2).

Bilan écologique

Les activités économiques portuaires impactent l'état écologique de la masse d'eau (3) et la qualité des sédiments (pollution en **anthracène**).

Les **HAP** trouvés dans les sédiments pourraient provenir du trafic transmanche (4).

Concernant les substances interdites retrouvées dans les sédiments (pollution en **endosulfan**) des actions de contrôles sont à prévoir (5).

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	A réduire de - 10%				A réduire de - 30%							A supprimer						
	Biphenyle	Fluoranthene	Toluene	Xylene	As	Benzène	Cr	Cu	Ni	Naphtalene	Pb	Trichloromethane	Zn	Anthracene	Cd	HAP	Hg	Nonylphenol
Gravelines SE (6)							3					20	24					
Grande-Synthe SE (6)						11					3		147					
La Samaritaine (Dunkerque) SE (6)								1		2			121					
Loon-Plage SE (6)													7					
17 Ets industriels (3)	4	3	55	25	76	32	50	176	217	50	349	157	5 103	2	18	1	4	5

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classées prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (7).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Effectuer des contrôles concernant les substances interdites retrouvées dans les sédiments (5).
- Réduire à la source les émissions de substances issues des agglomérations d'assainissement (6), des activités économiques (3) et des activités agricoles (7).

Le respect des directives Nitrates (8), Eau potable (1) sont déjà inscrit dans le PdM.

Objectifs environnementaux

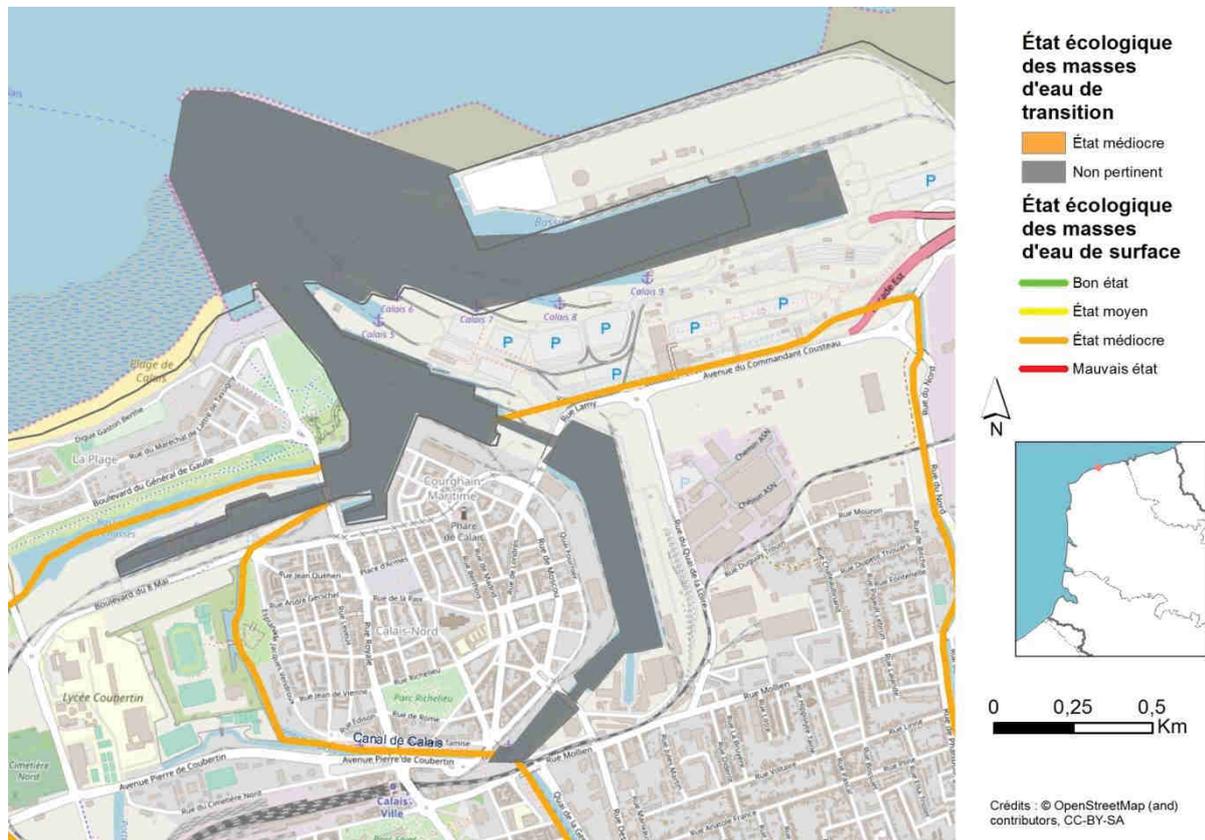
	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
2 →	Non détérioration	Maintenir l'état sur l'ensemble des éléments de qualité de l'état écologique et chimique (Article 4.1.a.i de la DCE).	Risque	
3 4 5 →	Ecologique	Atteindre le bon état écologique (Art. 4.1.a.ii de la DCE). Comme l'état est classé inconnu, l'objectif bon état écologique en 2027 est à surveiller.	Amélioration	Bon
	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.a.ii de la DCE).	Atteint	Bon
3 6 7 →	Rejet à la source	Réduire les flux de substances rejetés (Article 4.1.a.iv de la DCE).	2027	
8 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Art. 4.3 de la DCE).	Risque	
1 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 de la DCE)	Risque	

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
3 4 6 7 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
3 4 6 7 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants
4 5 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
② →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	1 aggro d'assainissement	Rivière	370 000 €
② →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	4 agglos d'assainissement	Rivière	6,9 M€
② →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Rivière	
② →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	3 Ets industriels	Transition	1,5 M€
② →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	11% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Rivière	
② →	MIA0201	Entretien un cours d'eau	11% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	11% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	6 ouvrages en liste 2	Rivière	250 000 €
② →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	1% de la mesure bassin	Rivière	
② →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	11% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à la non détérioration					11 M€
⑦ →	AGR0202	Limitier les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
⑦ →	AGR0303	Limitier les apports de pesticides	11% de la mesure territoire	Nappe	
⑦ →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	11% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à l'atteinte du bon état de la masse d'eau					1,7 M€
⑤ →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	3 agglos d'assainissement	Transition	
Mesures dédiées à la réduction des substances à la source					
⑧ →	AGR0201	Limitier les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	1% de la mesure bassin	Nappe	
⑧ →	AGR0301	Limitier les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates					630 000 €
① →	RES0203	Economiser l'eau (industrie, artisanat)	12 Ets industriels	Rivière	240 000 €
① →	RES0303	Partager la ressource en eau	11% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0801	Mobiliser, transférer la ressource en eau	11% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0802	Améliorer la qualité d'un captage	11% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Eau potable					910 000 €
TOTAL – Port de Dunkerque					14 M€



FRAT03 – Port de Calais

SAGE Delta de l’Aa - District Escaut

Le port de Calais est une masse d’eau de transition **fortement modifiée** constituant uniquement le port de Calais. D’une superficie de 108 ha, la masse d’eau est située en aval du canal de Calais, du canal de Pierrettes, sur la commune de Calais (62).

Grandes caractéristiques des communes limitrophes de la masse d’eau (%par rapport au bassin Artois-Picardie)

73 000 habitants	1,5% du bassin AP	1 commune	<1% du bassin AP
2 agglomérations d’assainissement	<1% du bassin AP	27 sites industriels	2,4% du bassin AP

Le bassin versant (=1 commune ... Calais) proche de la masse d’eau de transition compte **3 captages** (●) pour un volume de 0,015 Mm³ en 2016. L’eau captée en eau de surface (FRAR61 – Delta de l’Aa) et en eau souterraine (FRAR314 – Sables du landénien des Flandres) sert aux activités économiques.

Bilan pression impact

Potentiel	Meth.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Ecologique	Cycle1	■				■							2021
	Cycle2					■						■	2027
	Cycle3											■	2027
	Param.												
Chimique	Cycle1	■		■									2027
	Cycle2			■								■	2015
	Cycle3											■	2015
	Param.												

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré

L'état écologique et chimique de la masse d'eau reste difficile à évaluer. Les méthodes d'évaluation « nationales » ne sont pas adaptées pour les masses de transition de type « portuaire ». Ainsi le résultat de l'évaluation est « inconnu ».

Une estimation de la **qualité des sédiments** retrouvés dans la masse d'eau indique la présence d'une **substance organométallique** (Tributylétain), d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (**HAP**), de substances **phytosanitaires** (Endosulfan dont l'usage est désormais interdit) et des **molécules industrielles** (Anthracène, Hexachlorobenzène et Octyphénols).

Le reste des paramètres de l'état écologique et de l'état chimique sont **en bon état** (2).

Bilan écologique

Les activités économiques portuaires impactent l'état écologique de la masse d'eau (3) et la qualité des sédiments (pollution en **anthracène**, **hexachlorobenzène** et **octyphénols**).

Par ailleurs, les activités économiques portuaire, au travers des aires de carénage (décapage des bateaux) affecterait la qualité des sédiments (pollution en **tributylétain**). Ceci est à confirmer avec une étude dédiée (4).

Les **HAP** trouvées dans les sédiments pourraient provenir du trafic transmanche (5).

Concernant les substances interdites retrouvées dans les sédiments (pollution en **endosulfan**) des actions de contrôles sont à prévoir (6).

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	A réduire de - 10%		A réduire de - 30%										A supprimer					
	Toluene	As	Chlortoluron	Cr	Cu	Dichloroethane	Isoproturon	Naphtalene	Ni	Oxadiazon	Pb	Trichloromethane	Zn	Endrine	HAP	Nonylphenol	Tetrachloroethylene	Trifluraline
Calais (rue de Toul) SE (7)		16	3	25	12		1	1	26		8	14	154	34		1	1	2
Eurotunnel (Calais) SE (7)		1		2	1				2		1	1	13	3				
Calais (Monod) SE (7)					11	5			24	1	4	6	167					
5 Ets industriels (3)	312	1		14	75	25			32		4	132	229		1			

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classées prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène**, un **fongicide**, **classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (8).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Identifier l'origine et l'impact des aires de carénage (4).
- Effectuer des contrôles concernant les substances interdites retrouvées dans les sédiments (6).
- Réduire à la source les émissions de substances issues des agglomérations d'assainissement (7), des activités économiques (3) et des activités agricoles (8).

Le respect des directives Nitrates (9), Eau potable (1) sont déjà inscrit dans le PdM.

Objectifs environnementaux

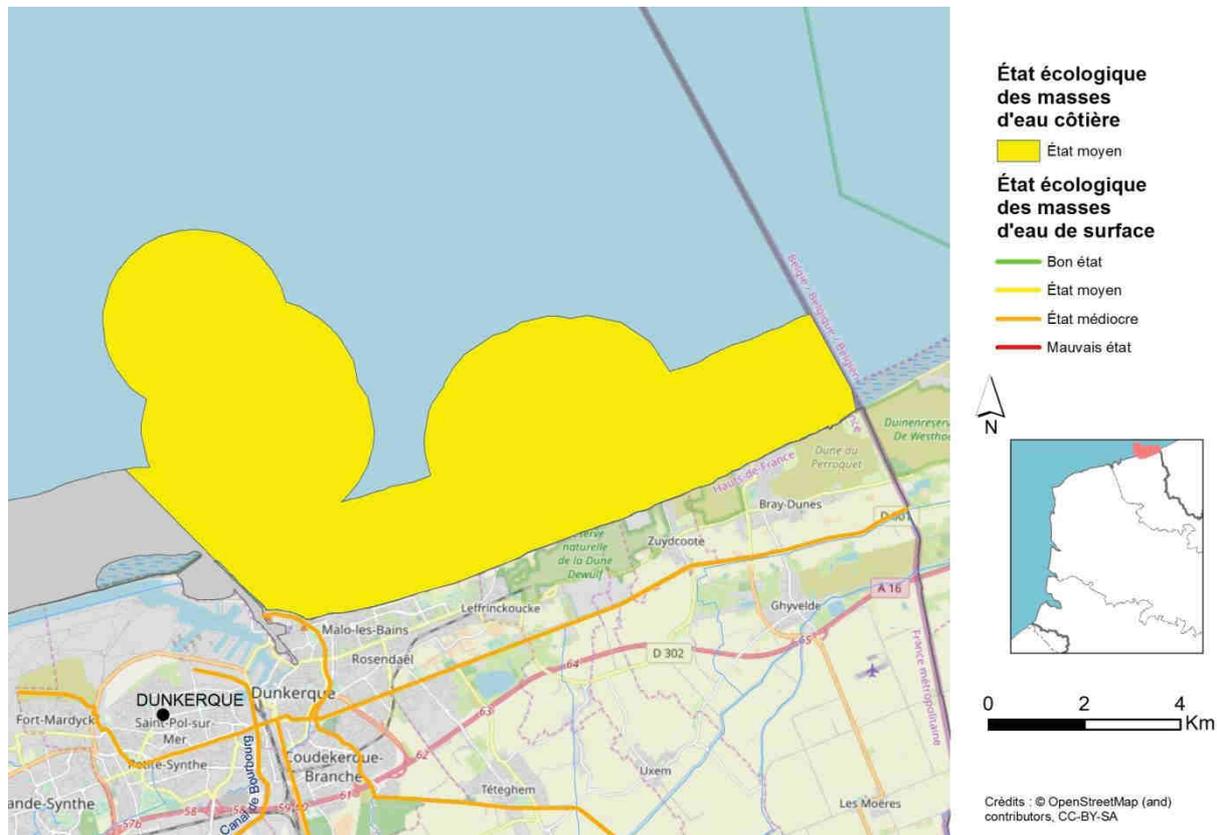
	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
2 →	Non détérioration	Maintenir l'état sur l'ensemble des éléments de qualité de l'état écologique et chimique (Article 4.1.a.i de la DCE).		Risque
3 4 6 →	Ecologique	Atteindre le bon état écologique (Art. 4.1.a.ii de la DCE). Comme l'état est classé inconnu, l'objectif bon état écologique en 2027 est à surveiller.	Amélioration	Bon
	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.a.ii de la DCE).	Atteint	Bon
3 7 8 →	Rejet à la source	Réduire les flux de substances rejetés (Article 4.1.a.iv de la DCE).		2027
9 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Art. 4.3 de la DCE).		Risque
1 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 de la DCE)		Risque

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
3 4 6 7 8 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
3 4 6 7 8 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants
4 5 6 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
② →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Rivière	
② →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	3% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0201	Entretien d'un cours d'eau	3% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	2% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	6 ouvrages en liste 2	Rivière	58 000 €
② →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	1% de la mesure bassin	Rivière	
② →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	3% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à la non détérioration					410 000 €
④ →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Transition	
⑦ →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	2 agglos d'assainissement	Transition	13 M€
⑦ →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	3 agglos d'assainissement	Transition	3,9 M€
⑦ →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	2 agglos d'assainissement	Transition	40 000 €
⑧ →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
⑧ →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	3% de la mesure territoire	Nappe	
⑧ →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	3% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à l'atteinte du bon état de la masse d'eau					18 M€
⑨ →	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	1% de la mesure bassin	Nappe	
⑨ →	AGR0301	Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates					120 000 €
① →	RES0203	Economiser l'eau (industrie, artisanat)	2 Ets industriels	Rivière	40 000 €
① →	RES0303	Partager la ressource en eau	3% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0801	Mobiliser, transférer la ressource en eau	3% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0802	Améliorer la qualité d'un captage	3% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Eau potable					200 000 €
TOTAL – Port de Calais					18 M€



FRAC01 – Frontière belge à Malo SAGE Delta de l'Aa - District Escaut

La masse d'eau côtière « Frontière belge à Malo » est une masse d'eau **naturelle** constituant le littoral de Bray-Dunes (59) à Leffrinckoucke (59). Le bassin versant est constitué uniquement des communes littorales touchant la masse d'eau côtière. La masse d'eau est impactée à 20% par les rejets du Delta de l'Aa (FRAR61) et à 50% par les rejets du port de Dunkerque (FRAT04).

Grandes caractéristiques des communes limitrophes à la masse d'eau (%par rapport au bassin Artois-Picardie)

100 000 habitants	2,2% du bassin AP	5 communes	<1% du bassin AP
6 agglomérations d'assainissement	<1% du bassin AP	6 600 ha d'eaux côtières	13% des eaux côtières
3 300 ha de SAU	<1% du bassin AP	... dont 48 ha de STH	<1% du bassin AP
3 800 ha de ZDH	<1% du bassin AP		

La bande littorale de la masse d'eau côtière ne compte pas de **captage** sur son territoire (❶).

Bilan pression impact

Etat	Meth. 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Ecologique	Cycle1	■				■						2015
	Cycle2					■					■	2027
	Cycle3										■	OMS
	Param.	-				■					■	Phytoplancton

La masse d'eau a été aussi impactée par les **HAP** (2007).

Chimique	Cycle1	■										2027
	Cycle2			■								2015
	Cycle3				■						■	2015
	Param.											

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré
Le reste des paramètres de l'état écologique et de l'état chimique sont **en bon état** (2).

Une estimation de la **qualité des sédiments** retrouvés dans la masse d'eau indique la présence d'une **substance organométallique** (Tributylétain).

Bilan Hydromorphologique

Altération	2012	2018	Élément d'altération
2 -Morphologie	-	■	

Altération hydromorphologique ■ Faible ■ Moyenne ■ Forte

La masse d'eau est marquée par une zone d'immersion pour effectuer dragage et clapage. Des ouvrages de protection (Brise lames au large) favorisent l'envasement.

Bilan écologique

La masse d'eau est impactée par les nutriments issus de 350 habitants en **assainissement non collectif** (3) (0,47 T/an d'Azote, 0,13 T/an de phosphore), de 5 **réseaux d'assainissement** représentant 100 000 habitants desservis (4) (76 T/an d'azote et 8,2 T/an de phosphore), de 4 **stations d'épuration urbaine** représentant 60 000 Eh (5) (12 T/an d'azote et 2,8 T/an de phosphore), de 13 **établissements industriels** représentant 22 T/an d'azote et 32 T/an de phosphore (6).

L'origine du phosphore diffus agricole, qui pourrait arriver par ruissellement reste à confirmer à partir d'une étude dédiée (7).

Par ailleurs, les activités économiques portuaire, au travers des aires de carénage (décapage des bateaux) affecterait la qualité des sédiments (pollution en **tributylétain**). Ceci est à confirmer avec une étude dédiée (8). Si les vents et les marées sont porteurs des pollutions issues des autres masses d'eau peuvent affecter l'état de la masse d'eau côtière.

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	A réduire de - 10%			A réduire de - 30%								A Supprimer			
	Biphenyle	Toluene	Xylene	As	Benzène	Cr	Cu	Naphta-lene	Ni	Pb	Trichloro-methane	Zn	Cd	Hg	Nonyl-phenol
Bray-Dunes SE (9)						4	1		1			14			
La Samaritaine (Dunkerque) SE (9)							1			2		121			
9 Ets industriels (10)	4	49	24	14	4	39	128	45	183	10	8	485	4	185	2

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classées prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (11).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Réduire les flux macro polluants issus de l'assainissement non collectif (3), des agglomérations d'assainissement (4 5) et des activités économiques (6).
- Identifier l'origine du phosphore diffus (7) et la réduire.
- Identifier l'origine et l'impact des aires de carénage (8).
- Réduire à la source les émissions de substances issues des agglomérations d'assainissement (9), des activités économiques (10) et des activités agricoles (11).

Le respect de la directive Nitrates (12), est déjà inscrit dans le PdM.

Objectifs environnementaux

	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
2 →	Non détérioration	Maintenir l'état sur l'ensemble des éléments de qualité de l'état écologique et chimique (Article 4.1.a.i de la DCE).		Risque
3 4 5 6 7 8 →	Ecologique	Atteindre le bon état biologique (Article 4.1.a.ii de la DCE). Motif de dérogation : Masse d'eau fortement eutrophisée.	Stable	Moyen
	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.a.ii de la DCE).	Atteint	Bon
9 10 11 →	Rejet à la source	Réduire les flux de substances rejetés (Article 4.1.a.iv de la DCE).		2027
12 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Art. 4.3 de la DCE).		Risque
1 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 de la DCE)		Risque

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
3 4 5 6 →	A-01	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées
3 4 5 6 →	D-01	baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement numéro 1)
3 4 5 →	D-02	limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture
3 4 5 6 7 →	D-05	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin
3 4 5 6 7 →	D-06	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement
7 8 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
9 10 11 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
9 10 11 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
2 →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	6% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0201	Entretien un cours d'eau	6% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	6% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	6 ouvrages en liste 2	Rivière	130 000 €
2 →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	1% de la mesure bassin	Rivière	49 000 €
2 →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	6% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	RES0203	Economiser l'eau (industrie, artisanat)	4 Ets industriels	Rivière	80 000 €
2 →	RES0303	Partager la ressource en eau	6% de la mesure territoire	Nappe	
2 →	RES0801	Mobiliser, transférer la ressource en eau	6% de la mesure territoire	Nappe	
2 →	RES0802	Améliorer la qualité d'un captage	6% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées à la non détérioration					1,4 M€
3 →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Mer	
4 9 →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	2 agglos d'assainissement	Mer	1,9 M€
4 9 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	4 agglos d'assainissement	Mer	4,6 M€
5 9 →	ASS0402	Réhabiliter, reconstruire, créer une STEP	Bray Dunes Se	Mer	7,0 M€
6 →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	Asco Industrie	Mer	500 000 €
6 →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	2 Ets industriels	Transition	1,0 M€
7 8 →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Mer	
7 11 →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	6% de la mesure territoire	Rivière	
11 →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
11 →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	6% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées à l'atteinte du bon état des masses d'eau					16 M€
9 →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	1 agglo d'assainissement	Mer	20 000 €
9 →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	1 agglo d'assainissement	Transition	20 000 €
10 →	IND12	Réduire les substances dangereuses (industries)	2 Ets industriels	Mer	1,0 M€
Mesures dédiées à la réduction des substances à la source					1,0 M€
12 →	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	1% de la mesure bassin	Nappe	
12 →	AGR0301	Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates					1,1 M€
TOTAL – Frontière belge à Malo					19 M€



FRAC02 – Malo à Cap Griz-Nez

SAGE Delta de l'Aa - District Escaut

La masse d'eau côtière « Malo à Cap Griz-Nez » est une masse d'eau **naturelle** constituant le littoral de Dunkerque (59) à Wissant (62). Le bassin versant est constitué uniquement des communes littorales touchant la masse d'eau côtière. La masse d'eau est impactée à 80% par les rejets du Delta de l'Aa (FRAR61) et à 50% par les rejets du port de Dunkerque (FRAT04).

Grandes caractéristiques des communes limitrophes à la masse d'eau (%par rapport au bassin Artois-Picardie)

140 000 habitants	2,9% du bassin AP	11 communes	<1% du bassin AP
9 agglomérations d'assainissement	1,4% du bassin AP	14 000 ha d'eaux côtières	28% des eaux côtières
9 400 ha de SAU	<1% du bassin AP	... dont 735 ha de STH	<1% du bassin AP
14 000 ha de ZDH	<1% du bassin AP		

La bande littorale de la masse d'eau côtière ne compte pas de **captage** sur son territoire (❶).

Bilan pression impact

Etat	Meth.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Ecologique	Cycle1	■				■							2015
	Cycle2					■						■	2027
	Cycle3											■	OMS
Param.		-				■						■	Phytoplancton
		-				■						■	Macro-algues

La masse d'eau a été aussi impactée par les **HAP** (2007).

Chimique	Cycle1	■											2027
	Cycle2			■									2015
	Cycle3											■	2015
	Param.												

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré

Le reste des paramètres de l'état écologique et de l'état chimique sont **en bon état** (2).

Une estimation de la **qualité des sédiments** retrouvés dans la masse d'eau indique la présence d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (**HAP**), de substances **phytosanitaires** (Lindane dont l'usage est désormais interdit), des **molécules industrielles** (Anthracène, Nonylphénols, Octylphénols) et des **métaux** (Plomb).

Bilan Hydromorphologique

Altération	2012	2018	Élément d'altération
2 -Morphologie	-	■	

Altération hydromorphologique ■ Faible ■ Moyenne ■ Forte

La masse d'eau est marquée par des activités conchylicoles (Présence de bouchots) et 5 zones de dragage/clapage à proximité (au large) immédiate de la masse d'eau. Des ouvrages de protection (Pieux Sangatte et platier d'Oye) favorisent l'engraissement des dunes et modifient peu les plages. Concernant l'équilibre eau douce - eau salée, le rejet de la centrale nucléaire de Gravelines change la structure de la masse d'eau en modifiant les paramètres de température et de salinité.

Bilan écologique

La masse d'eau est impactée par les nutriments issus de 1 600 habitants en **assainissement non collectif** (3) (3,1 T/an d'Azote, 0,65 T/an de phosphore), de 6 **réseaux d'assainissement** représentant 130 000 habitants desservis (4) (36 T/an d'azote et 4,4 T/an de phosphore), de 9 **stations d'épuration urbaine** représentant 350 000 Eh (5) (96 T/an d'azote et 8,2 T/an de phosphore), de 24 établissements industriels représentant 560 T/an d'azote et 4,1 T/an de phosphore (6). L'origine du phosphore diffus agricole, qui pourrait arriver par ruissellement reste à confirmer à partir d'une étude dédiée (7). Concernant les substances interdites retrouvées dans les sédiments (pollution en **Lindane**) des actions de contrôles sont à prévoir (8). Par ailleurs, l'origine du **plomb** dans les sédiments doit être précisé avec une étude dédiée (9). Les **HAP** trouvés dans les sédiments pourraient provenir du trafic transmanche (10). Enfin les activités économiques portuaires impacteraient la qualité des sédiments (11) (pollution en **Anthracène**, **Nonylphénols** et **Octylphénols**).

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	A réduire de - 10%			A réduire de - 30%													A Supprimer								
	Fluoranthène	Toluène	Xylène	As	Benzène	Chlortoluron	Cr	Cu	Dichloroethane	Dichloromethane	Isoproturon	Naphtalène	Ni	Oxadiazon	Pb	Trichloromethane	Zn	Anthracène	Cd	Endrine	HAP	Hg	Nonylphenol	Tetrachloroethylene	Trifluraline
Calais (r. de Toul) (12)				16		3	25	12			1	1	26		8	14	154		34				1	1	2
Calais (Monod) SE (12)								11	5				24	1	4	6	167								
7 autres agglos (12)				1			16	1					2		4	21	191		3						
24 Ets industriels (11)	3	317	1	74	28		50	176		25	4	190		351	282	5087	2	17		1	4	4			

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classées prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (13).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Réduire les flux macro polluants issus de l'assainissement non collectif (3), des agglomérations d'assainissement (4 5) et des activités économiques (6).
- Identifier l'origine du phosphore diffus (7) et la réduire.
- Effectuer des contrôles concernant les substances interdites retrouvées dans les sédiments (8).
- Identifier l'origine du plomb retrouvé dans les sédiments (9).
- Réduire à la source les émissions de substances issues des agglomérations d'assainissement (12), des activités économiques (11) et des activités agricoles (13).

Le respect de la directive Nitrates (14), est déjà inscrit dans le PdM.

Objectifs environnementaux

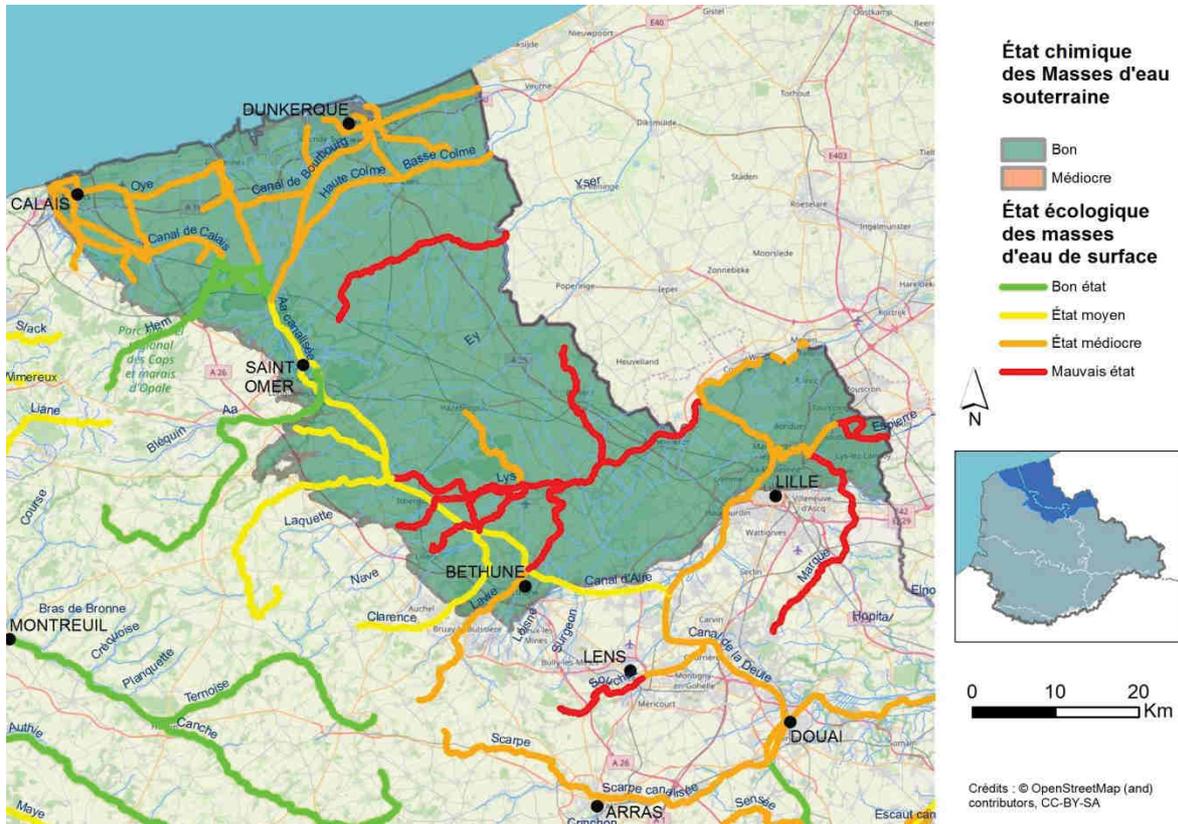
	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
2 →	Non détérioration	Maintenir l'état sur l'ensemble des éléments de qualité de l'état écologique et chimique (Article 4.1.a.i de la DCE).		Risque
3 4 5 6 7 8 9 10 11 →	Ecologique Motif de dérogation	Atteindre le bon état biologique (Article 4.1.a.ii de la DCE). Masse d'eau fortement eutrophisée.	Stable	Moyen
	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.a.ii de la DCE).	Atteint	Bon
11 12 13 →	Rejet à la source	Réduire les flux de substances rejetés (Article 4.1.a.iv de la DCE).		2027
14 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Art. 4.3 de la DCE).		Risque
1 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 de la DCE)		Risque

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
3 4 5 6 →	A-01	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées
3 4 5 6 →	D-01	baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement numéro 1)
3 4 5 →	D-02	limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture
3 4 5 6 7 →	D-05	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin
3 4 5 6 7 →	D-06	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement
7 8 9 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
11 12 13 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
11 12 13 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
2 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	2 agglos d'assainissement	Mer	1,3 M€
2 →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	28% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Rivière	
2 →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Transition	
2 →	MIA0201	Entretenir un cours d'eau	25% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	21% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	25 ouvrages en liste 2	Rivière	570 000 €
2 →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	1% de la mesure bassin	Rivière	
2 →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	21% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	RES0203	Economiser l'eau (industrie, artisanat)	11 Ets industriels	Rivière	220 000 €
2 →	RES0303	Partager la ressource en eau	24% de la mesure territoire	Nappe	
2 →	RES0801	Mobiliser, transférer la ressource en eau	22% de la mesure territoire	Nappe	
2 →	RES0802	Améliorer la qualité d'un captage	23% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées à la non détérioration					6,7 M€
3 →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Mer	500 000 €
4 12 →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	2 agglos d'assainissement	Transition	13 M€
4 12 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	3 agglos d'assainissement	Transition	3,9 M€
4 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	4 agglos d'assainissement	Mer	2,8 M€
6 →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	1 Et. industriel	Transition	500 000 €
7 13 →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	21% de la mesure territoire	Mer	
7 →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Mer	
7 →	MIA0101	Réaliser une étude globale	1% de la mesure bassin	Rivière	
12 →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	2 agglos d'assainissement	Transition	40 000 €
13 →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Mer	
13 →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	20% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées à l'atteinte du bon état de la masse d'eau					24 M€
12 →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	2 agglos d'assainissement	Transition	
13 →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	2% de la mesure territoire	Mer	
Mesures dédiées à la réduction des substances à la source					53 000 €
14 →	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	1% de la mesure bassin	Nappe	
14 →	AGR0301	Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates					3 M€
TOTAL – Malo à Cap Griz-Nez					34 M€



FRAG314 – Sables du Landénien des Flandres SAGE Delta de l'Aa, Yser, Lys, Marque-Deûle,

Les sables des Flandres s'étendent sous la région des Flandres au sud-est de Dunkerque. Elle comprend l'ensemble des terrains sableux aquifères du tertiaire sous recouvrement argileux imperméable. L'aquifère des sables du Landénien, aujourd'hui attribués au Thanétien, sont des **sables marins fins** et glauconieux surmontés de **sables fluvio-marins**. Cet ensemble est appelé régionalement les « Sables d'Ostricourt ». Il repose sur des formations argileuses dites de Louvil. Vers le nord, les sables aquifères sont **surmontés par les argiles des Flandres**, attribuées à l'Yprésien. L'épaisseur de la zone aquifère n'excède pas une quinzaine de mètres.

Grandes caractéristiques du bassin versant hydrogéologique de la masse d'eau (% par rapport au bassin Artois-Picardie)

1 400 000 habitants	29% du bassin AP	267 communes	11% du bassin AP
Un bassin versant de 290 000 ha		65 000 ha de ZDH	33% du bassin AP
180 000 ha de SAU	13% du bassin AP	... dont 17 000 ha de STH	9,1% du bassin AP
118 agglomérations d'assainissement	19% du bassin AP	322 sites industriels	29% du bassin AP



Figure 1 : Occupation des sols (selon CORINE LAND COVER 2018)

Le territoire de la masse d'eau souterraine compte **358 captages** sur son territoire dont 4 captages prioritaires (①) (la prise d'eau d'aire sur la Lys. Les captages de Houlle, Serques et les Ansereuilles pour 25 Mm³ en 2016). Les sables du Landénien sont peu productifs. Sur le territoire, 49% de l'eau captée provient du sous-sol. Seulement, 0,84 Mm³ (moins d'1% de l'eau captée) ont été prélevés en 2016 dans les sables du Landénien pour un usage principalement industriel.

Bilan pression impact

Pour le cycle 3, un changement affecte l'évaluation de la santé de la masse d'eau :

- La couleur du bon état passe du bleu (■) au vert (■). L'état mauvais (en rouge ■) est désormais appelé état médiocre (en orange ■). Il s'agit d'un simple changement visuel car la limite entre les deux types de classe (■→|←■ ou ■→|←■) reste la même.

Etat	Meth. 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Chimique	Cycle1	■				■					■	2015
	Cycle2					■					■	2015
	Cycle3										■	2015
	Param.											

Quantitatif	Cycle1	■				■					■	2015
	Cycle2					■					■	2015
	Cycle3										■	2015
	Param.	-				-					- Sollicitation	
						1%					0% Taux de recharge	

■ Bon ■ Bon ■ Médiocre ■ Mauvais ■ Déclassement pas pris en compte - Pas mesuré

Le reste des paramètres de l'état chimique de l'état quantitatif sont en bon état (●).

Bilan chimique & quantitatif

Des traces de fluorure anion, de bore, de sodium, de fer et de conductivité (●) ont été détectées au-dessus des seuils. Une étude doit être menée pour identifier le fond géochimique de ces molécules.

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	Réduire de - 10%						Réduire de - 30%															
	Biphenyle	Diuron	Fluoranthene	Octylphenol	Toluene	Xylene	As	Benzène	Chlortoluron	Cr	Cu	DEHP	1,2 Dichloroéthane	Dichloromethane	Isoproturon	Naphtalene	Ni	Oxadiazon	Pb	Trichloromethane	Zn	
Marquette lez Lille SE (4)		2		4					36	441							294					2638
Armentières (Ploegst) SE (4)		1							38	41							18					204
Calais (rue de Toul) SE (4)							16	3	25	12				1	1	26			8	14	154	
Calais (Monod) SE (4)										11			5			24	1		4	6	167	
33 autres agglos d'ass. (4)		4					69	4	157	77					2	2	253		24	40	4902	
Activité de navigation (5)																						195
64 Ets industriels (6)	4	16	3	1	375	25	152	33			158	1489	2		25	50	1074		444	306	8208	

Flux en kg/an	Suppression								
	Anthracene	Cd	Endrine	HAP	Hg	Nonyphenol	Tétrachloroéthylène	Tétrachlorure de carbone	Trifluraline
Marquette lez Lille SE (4)			2			14			
Armentières (Ploegsteert) SE (4)			1			2			
Calais (rue de Toul) SE (4)			34			1	1		2
Calais (Monod) SE (4)									
33 autres agglomérations d'assainissement (4)			54	4		6	2		3
Activité de navigation (5)									
64 Ets industriels (6)	2	32			2	272	16		1

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classées prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (7).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Réduire à la source les substances issues des agglomérations d'assainissement (4), de l'activité de navigation (5), des activités économiques (6) et des activités agricoles (7).

Le respect des directives Nitrates (8), Eau potable (1), et ERU (9) est prévu dans le Programme de Mesures.

Objectifs environnementaux

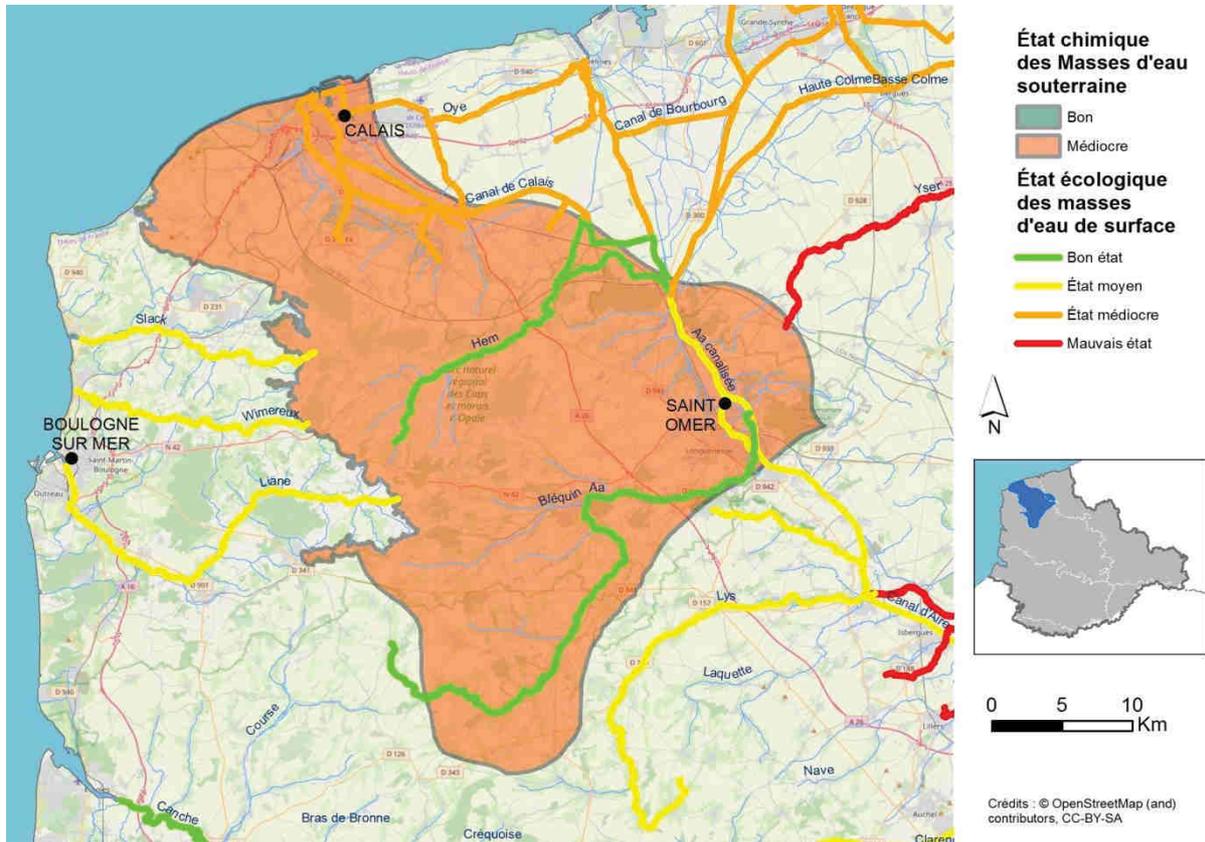
	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
2 →	Non	Maintenir l'état et inverser toute tendance à la hausse, détériorations significative et durable (Article 4.1.b.iii de la DCE).		Risque
	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.b.ii de la DCE).	Stable	Bon
	Quantitatif	Atteindre le bon état quantitatif (Article 4.1.b.ii de la DCE).	Stable	Bon
8 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Article 4.3 DCE).		Risque
9 →	ERU	Respecter les enjeux de la directive eau résiduaire urbaine (Art. 4.3 DCE).		
1 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 DCE).		Risque

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
3 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
	A-09	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
4 5 6 7 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
4 5 6 7 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

	Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
2 →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
2 →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	1% de la mesure territoire	Nappe	
2 →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	7% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	6 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	19 M€
2 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	3 agglos d'assainiss ^{ement}	Nappe	50 000 €
2 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	50 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	39 M€
2 →	ASS0402	Réhabiliter, reconstruire, créer une STEP	5 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	19 M€
2 →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Nappe	
2 →	ASS0801	Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Rivière	
2 →	ASS0901	Stocker, traiter, valoriser les boues de STEP	3 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	3,2 M€
2 →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	2 Ets industriels	Nappe	1,0 M€
2 →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	17 Ets industriels	Rivière	8,5 M€
2 →	INO0201	Ralentir dynamiquement les crues	98% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0201	Entretien un cours d'eau	76% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0202	Restaurer un cours d'eau	58% de la mesure territoire	Rivière	
2 →	MIA0304	Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	29 Ouvrages estimés	Rivière	3,2 M€
2 →	MIA1301	Gérer les milieux aquatiques	15,3% de la mesure bassin	Rivière	
2 →	MIA14	Gérer, protéger, zoner les ZH	85% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à la non détérioration					200 M€
3 →	MIA0101	Réaliser une étude globale	2,0% de la mesure bassin	Nappe	
3 →	MIA0101	Réaliser une étude globale	13,0% de la mesure bassin	Rivière	
4 →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	13 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	83 M€
4 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	Wittes	Nappe	310 000 €
4 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	50 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	50 M€
6 →	IND13	Réduire les pollutions macropolluants (industries)	4 Ets industriels	Rivière	2,0 M€
7 →	AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
7 →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	67% de la mesure territoire	Nappe	
7 →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	3% de la mesure territoire	Nappe	
7 →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	61% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à l'atteinte du bon état de la masse d'eau					160 M€
4 →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	Wattrelos, Arques	Rivière	60 M€
4 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	Wattrelos, Arques	Rivière	12 M€
4 →	ASS0402	Réhabiliter, reconstruire, créer une STEP	Wattrelos, Arques	Rivière	94 M€
4 →	ASS0701	Surveiller les émissions de substances (agglos)	27 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	540 000 €
6 →	IND12	Réduire les substances dangereuses (industries)	5 Ets industriels	Rivière	5,0 M€
7 →	AGR0303	Limiter les apports de pesticides	5% de la mesure territoire	Nappe	
7 →	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes	3% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à la réduction des substances à la source					170 M€
8 →	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	13,6% de la mesure bassin	Nappe	
8 →	AGR0301	Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates					61 M€
1 →	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une AAC	2 stations de pompage	Nappe	1,0 M€
1 →	RES0203	Economiser l'eau (industrie, artisanat)	1 et industriel	Nappe	20 000 €
1 →	RES0203	Economiser l'eau (industrie, artisanat)	42 Ets industriels	Rivière	840 000 €
1 →	RES0303	Partager la ressource en eau	78% de la mesure territoire	Nappe	780 000 €
Mesures dédiées au respect de la Directive Eau potable					26 M€
9 →	ASS0201	Gérer, traiter les eaux pluviales	Hazebrouck	Rivière	5,0 M€
9 →	ASS0302	Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	Hazebrouck	Rivière	880 000 €
Mesures dédiées au respect de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines					5,9 M€
TOTAL - Craie de la Scarpe et de la Sensée					380 M€



FRAG301 – Craie de l’Audomarois SAGE Audomarois - District Escaut

La **Craie** de l’Audomarois s’étend au sud de Calais et au sud-ouest de Saint-Omer. Cette masse d’eau comprend la **partie amont du bassin versant de l’Aa** jusqu’à Saint-Omer et la **partie amont du bassin versant de la Hem**. La craie de l’Audomarois est de **type sédimentaire, majoritairement libre**. Du point de vue lithologique, l’aquifère est constitué par la craie du **Sénonien** et du **Turonien supérieur**, les marnes du **Turonien moyen et inférieur** ("dièves" bleues et vertes) constituant le mur du réservoir. En amont, la **craie du Séno-Turonien** est en continuité avec les formations crayeuses du **Cénomanién**. L’ensemble des formations est d’**âge crétacé**.

Grandes caractéristiques du bassin versant hydrogéologique de la masse d’eau (%par rapport au bassin Artois-Picardie)

230 000 habitants	4,8% du bassin AP	126 communes	5,1% du bassin AP
Un bassin versant de 110 000 ha		23 000 ha de ZDH	12% du bassin AP
73 000 ha de SAU	5,4% du bassin AP	... dont 16 000 ha de STH	8,4% du bassin AP
41 agglomérations d’assainissement	6,6% du bassin AP	53 sites industriels	4,8% du bassin AP



Figure 1 : Occupation des sols (selon CORINE LAND COVER 2018)

Le territoire de la masse d’eau souterraine compte **73 captages** sur son territoire **dont 5 captages prioritaires** (①) (Station de pompage de Guines, Houlle, Serques, Menneville et Nielles les Bléquin pour 8 Mm³ en 2016). 95% de l’eau captée sur le territoire provient de la craie de l’Audomarois. 90% de l’eau captée sur le territoire est utilisée pour l’eau potable.

Bilan pression impact

Pour le cycle 3, un changement affecte l'évaluation de la santé de la masse d'eau :

- La couleur du bon état passe du bleu (■) au vert (■). L'état mauvais (en rouge ■) est désormais appelé état médiocre (en orange ■). Il s'agit d'un simple changement visuel car la limite entre les deux types de classe (■ → | ← ■ ou ■ → | ← ■) reste la même.

Etat	Meth.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Objectifs
Chimique	Cycle1	■				■						■	2027
	Cycle2					■						■	2027
	Cycle3											■	Report de délai 2039
	Param.	■				■						■	Atrazine déséthyl
												■	Atrazine déséthyl déisop.
Quantitatif	Cycle1	■				■						■	2015
	Cycle2					■						■	2015
	Cycle3											■	2015
	Param.	faible				-						-	Sollicitation
						28%							11% Taux de recharge

La masse d'eau a été aussi impactée par le **nickel** (2007) et le **glyphosate** (2011).

Le reste des paramètres de l'état chimique et de l'état quantitatif sont **en bon état** (2).

Bilan chimique

Des traces de nickel (3) ont été détectées au-dessus des seuils. Une étude doit être menée pour identifier le fond géochimique de cette molécule sur cette masse d'eau.

L'usage de l'atrazine est interdit depuis 2003. Un métabolite (**atrazine déséthyl**) est encore présent dans les eaux souterraines au-dessus des seuils réglementaires. **Cette pollution « historique »** (4) impacte la masse d'eau.

Inventaire des substances (évaluation 2017)

Flux en kg/an	Toluene	Réduire de -30%											Suppression					
		As	Chloro-luron	Cr	Cu	Dichloro-méthane	Isopro-turon	Naphtal-ene	Ni	Pb	Trichloro-méthane	Zn	Endrine	HAP	Nonyl-phenol	Tetrachloro-éthylène	Trifluraline	
Calais (rue de Toul) SE (5)		16	3	25	12			1	1	26	8	14	154	34		1	1	2
Saint Omer SE (5)										9	3		211					
Arques SE (5)													63					
Watten SE (5)		3		4	2					4	1	2	26	6				
Wizernes SE (5)		2		4	2					4	1	2	24	5				
Lumbres SE (5)		2		4	2					4	1	2	23	5				
Guines SE (5)		1		2	1					2	1	1	14	3				
Eurotunnel (Calais) SE (5)		1		2	1					2	1	1	13	3				
Ardres SE (5)		1		1	1					1		1	8	2				
Activités de navigation (6)													66					
8 Ets industriels (7)	312	2		16	87	25				37	5	132	236		1	1		

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (alconifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classées prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux**, doit avoir disparu avant 2033 (8).

Enjeux

Les principaux enjeux sur cette masse d'eau, sont :

- Déterminer le fond géochimique de la craie de l'Audomarois (3).
- Réduire à la source les substances issues des agglomérations d'assainissement (5), des activités de navigation (6), des activités économiques (7) et des activités agricoles (8).

Le respect des directives Nitrates (9) et Eau potable (1) est prévu dans le Programme de Mesures.

Objectifs environnementaux

	Objectif	Nature de l'objectif	Gain ?	En 2027
2 →	Non	Maintenir l'état et inverser toute tendance à la hausse, détériorations significative et durable (Article 4.1.b.iii de la DCE).		Risque
3 →	Chimique	Atteindre le bon état chimique (Article 4.1.b.ii de la DCE). Motifs de dérogation : Pollutions historique 4	Stable	Médiocre
	Quantitatif	Atteindre le bon état quantitatif (Article 4.1.b.ii de la DCE).	Stable	Bon
9 →	Nitrates	Respecter les enjeux de la directive nitrates (Article 4.3 DCE).		Risque
1 →	Eau potable	Respecter les enjeux de la directive eau potable (Art. 4.3 DCE).		

Orientations du SDAGE utiles (liste non exhaustive) pour les enjeux majeurs

	Code	Libellé disposition / orientation
1 →	B-01	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE
1 →	B-03	Inciter aux économies d'eau
3 →	E-04	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
5 6 7 8 →	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
5 6 7 8 →	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

Actions prévues dans le Programme de Mesures (PdM) pour atteindre les objectifs environnementaux

Code	Mesure	Ouvrage	Impact	Montant
② →	AGR0202 Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
② →	AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes	6% de la mesure territoire	Rivière	
② →	AGR0805 Réduire les effluents des piscicultures	1 pisciculture	Rivière	200 000 €
② →	ASS0302 Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	8 agglos d'assainiss ^{ement}	Nappe	1,5 M€
② →	ASS0302 Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	18 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	13 M€
② →	ASS0402 Réhabiliter, reconstruire, créer une STEP	Audruicq	Rivière	6,0 M€
② →	ASS0701 Surveiller les émissions de substances (agglos)	Arques	Rivière	20 000 €
② →	ASS0801 Aménager un dispositif d'ANC	Mesure bassin et territoire	Rivière	
② →	ASS0901 Stocker, traiter, valoriser les boues de STEP	Audruicq	Rivière	1,0 M€
② →	INO0201 Ralentir dynamiquement les crues	81% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0101 Réaliser une étude globale	0,1% de la mesure bassin	Rivière	
② →	MIA0201 Entretien un cours d'eau	78% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0202 Restaurer un cours d'eau	55% de la mesure territoire	Rivière	
② →	MIA0304 Aménager, supprimer les obstacles à l'écoulement	58 ouvrages estimés dont 45 en liste 2	Rivière	2,4 M€
② →	MIA1301 Gérer les milieux aquatiques	5,5% de la mesure bassin	Rivière	
② →	MIA14 Gérer, protéger, zoner les ZH	64% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à la non détérioration				66 M€
③ →	MIA0101 Réaliser une étude globale	3,0% de la mesure bassin	Nappe	
③ →	MIA0101 Réaliser une étude globale	2,3% de la mesure bassin	Rivière	
⑤ →	ASS0201 Gérer, traiter les eaux pluviales	5 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	5,6 M€
⑤ →	ASS0302 Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	7 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	3,3 M€
⑦ →	IND13 Réduire les pollutions macropolluants (industries)	1 Et. industriel	Rivière	500 000 €
⑧ →	AGR0202 Limiter les transferts d'intrants et l'érosion	Mesure bassin et territoire	Rivière	
⑧ →	AGR0303 Limiter les apports de pesticides	27% de la mesure territoire	Nappe	
⑧ →	AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes	27% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à l'atteinte du bon état de la masse d'eau				16 M€
⑤ →	ASS0201 Gérer, traiter les eaux pluviales	Arques	Rivière	310 000 €
⑤ →	ASS0302 Réhabiliter, créer un réseau d'assainissement	4 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	8,2 M€
⑤ →	ASS0402 Réhabiliter, reconstruire, créer une STEP	Arques	Rivière	44 M€
⑤ →	ASS0701 Surveiller les émissions de substances (agglos)	2 agglos d'assainiss ^{ement}	Rivière	40 000 €
⑦ →	IND12 Réduire les substances dangereuses (industries)	1 Et. industriel	Rivière	1,0 M€
⑧ →	AGR0303 Limiter les apports de pesticides	35% de la mesure territoire	Nappe	
⑧ →	AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes	29% de la mesure territoire	Rivière	
Mesures dédiées à la réduction des substances à la source				54 M€
⑨ →	AGR0201 Limiter les transferts de fertilisants (Dir. Nitrates)	5,5% de la mesure bassin	Nappe	
⑨ →	AGR0301 Limiter les apports de fertilisants (Dir. Nitrates)	Mesure bassin et territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Nitrates				25 M€
① →	AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une AAC	4 stations de pompage	Nappe	2,0 M€
① →	RES0203 Economiser l'eau (industrie, artisanat)	8 Ets. industriels	Rivière	160 000 €
① →	RES0303 Partager la ressource en eau	72% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0801 Mobiliser, transférer la ressource en eau	71% de la mesure territoire	Nappe	
① →	RES0802 Améliorer la qualité d'un captage	70% de la mesure territoire	Nappe	
Mesures dédiées au respect de la Directive Eau potable				16 M€

TOTAL - Craie de l'Audomarois

180 M€

