

# RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

## DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE 2016-2021



Zone Industrielle Rocade D60  
62217 BEURAINS  
Tél : 03 21 71 53 14  
contact@enviro-conseil.fr  
www.enviro-conseil.fr  
Contact : Gaëlle Milon



# SOMMAIRE

<b>1. OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION DU SDAGE AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS ET DOCUMENTS ..... 5</b>		
1.1. OBJECTIFS DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE .....5		
1.2. CONTENU DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE .....6		
1.3. ARTICULATION DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE AVEC LES AUTRES PLANS, PROGRAMMES, SCHEMA ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION .....8		
<b>2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – BASSIN ARTOIS-PICARDIE ..... 33</b>		
2.1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE .....33		
2.2. OCCUPATION HUMAINE ET ACTIVITES PRÉSENTES SUR LE BASSIN .....34		
2.3. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE .....36		
2.4. POLLUTION DES EAUX.....42		
2.5. EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE BASSIN .....46		
2.6. RESSOURCES NATURELLES .....47		
2.7. RISQUES NATURELS .....48		
2.8. RISQUES TECHNOLOGIQUES .....51		
2.9. PAYSAGES ET PATRIMOINE .....51		
2.10. SANTE-ENVIRONNEMENT .....52		
2.11. ECO-CITOYENNETE ET EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT .....53		
2.12. GOUVERNANCE, GESTION GLOBALE ET INTEGREE..... 54		
2.13. SYNTHÈSE DES ATOUTS, FAIBLESSES ET TENDANCES D'ÉVOLUTION DES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ..... 55		
2.14. ENJEUX IDENTIFIÉS POUR L'ÉVALUATION DU SDAGE ..... 60		
<b>3. SCENARIO AU FIL DE L'EAU..... 61</b>		
3.1 Principaux outils déjà mis en œuvre en lien avec les enjeux du SDAGE Artois-Picardie ..... 61		
3.2. Evolution probable des enjeux environnementaux en l'absence du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 .... 62		
<b>4. ANALYSE DES INCIDENCES DU SDAGE ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION65</b>		
4.1 Analyse des incidences du SDAGE..... 65		
4.2. Analyse territorialisée des incidences du programme de mesures du SDAGE ..... 72		
4.3. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation..... 75		
<b>5.JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS ..... 77</b>		
<b>6.PRESENTATION DES INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DES INCIDENCES DU SDAGE SUR L'ENVIRONNEMENT ..... 79</b>		
<b>7.PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR LA REALISATION DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL.....81</b>		
<b>8.RESUME NON TECHNIQUE .....83</b>		
8.1. Présentation du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 .....83		
8.2. L'évaluation environnementale du SDAGE .....83		
8.3. Résultats de l'analyse des incidences du SDAGE au regard des enjeux environnementaux .....84		
8.4. Fiches synthétiques par problématique environnementale .....84		
<b>9. GLOSSAIRE .....89</b>		
<b>10. BIBLIOGRAPHIE .....91</b>		

*Note : Ce rapport de présentation de l'évaluation environnementale du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 est basé sur une analyse de la version-projet du document, validée par la Commission Permanente Milieu Naturel Aquatique et Planification, en date du 27 juin 2014.*

# 1. OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION DU SDAGE AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS ET DOCUMENTS

## 1.1. OBJECTIFS DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000 adopte la gestion de l'eau par bassin hydrographique (les **districts hydrographiques**) et demande une coordination internationale pour les districts hydrographiques s'étendant sur le territoire de plusieurs États membres. Elle demande en particulier de coordonner le plan de gestion et les programmes de mesures établis par chacun des États membres concernés.

Le territoire du bassin Artois-Picardie est situé à l'amont de deux districts hydrographiques internationaux pour :

- l'Escaut qui prend sa source au nord de St Quentin (02), traverse la Belgique pour se jeter en mer du Nord aux Pays-Bas ;
- la Meuse dont la Sambre est un affluent.

Ainsi, chaque Etat membre réalise, sur pour chaque portion de district hydrographique située son territoire, un **plan de gestion**, qui correspond en France au **Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des Eaux (SDAGE)**.

Les différents Etats membres se sont donnés comme objectif de réaliser, par district, un plan de gestion unique constitué des plans de gestion propres à chaque Etat, et d'une partie, dite faîtière, constituant la synthèse de la coordination internationale des plans de gestion de chaque Etat. Cette coordination concerne notamment les objectifs et les dérogations (délais, objectifs).

Le SDAGE est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Selon l'article L.211-1, la gestion équilibrée vise à assurer :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération;

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;

5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource;

6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

Le SDAGE définit les objectifs de qualité et de quantité des eaux du bassin Artois-Picardie correspondant :

1° Pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un **bon état écologique et chimique** ;

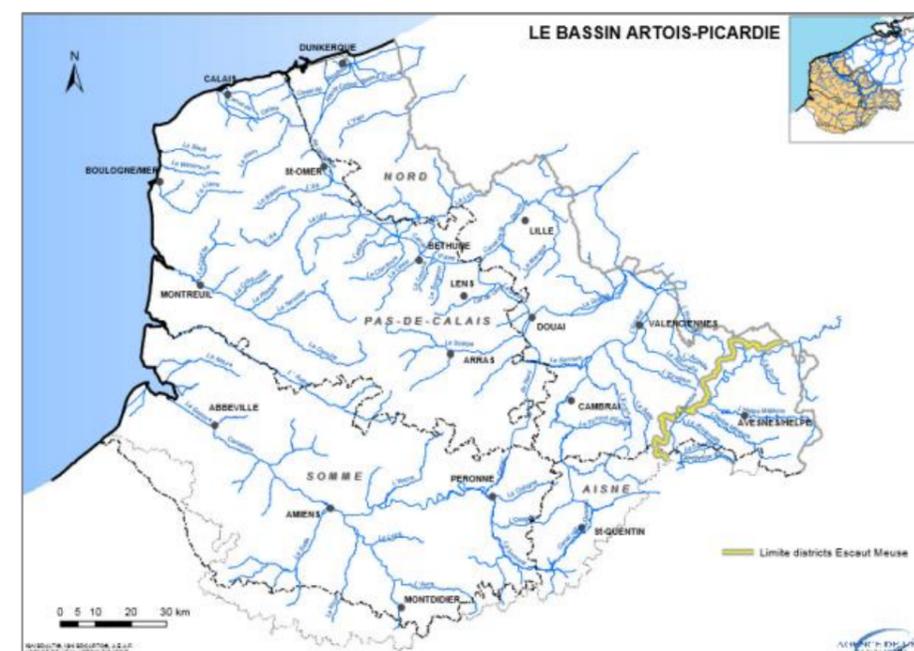
2° Pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un **bon potentiel écologique et à un bon état chimique** ;

3° Pour les masses d'eau souterraines, à un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles ;

4° A la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;

5° Aux exigences particulières définies pour les zones visées au 2° du II<sup>1</sup>, notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine ;

<sup>1</sup> Les zones faisant l'objet de dispositions législatives ou réglementaires particulières en application d'une législation communautaire spécifique portant sur la protection des eaux de surface ou des eaux souterraines ou la conservation des habitats ou des espèces directement dépendants de l'eau ; Les zones de captages, actuelles ou futures, destinées à l'alimentation en eau potable

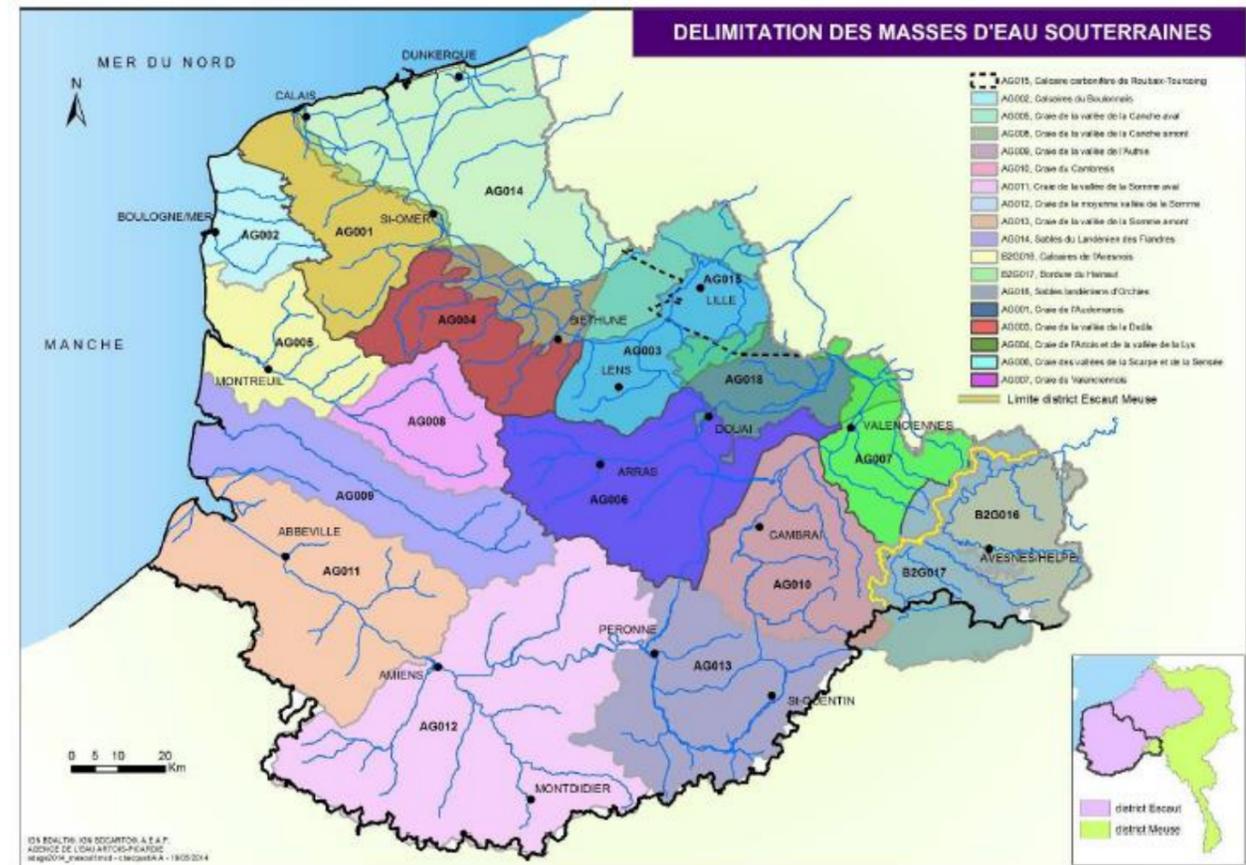


## 1.2. CONTENU DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE

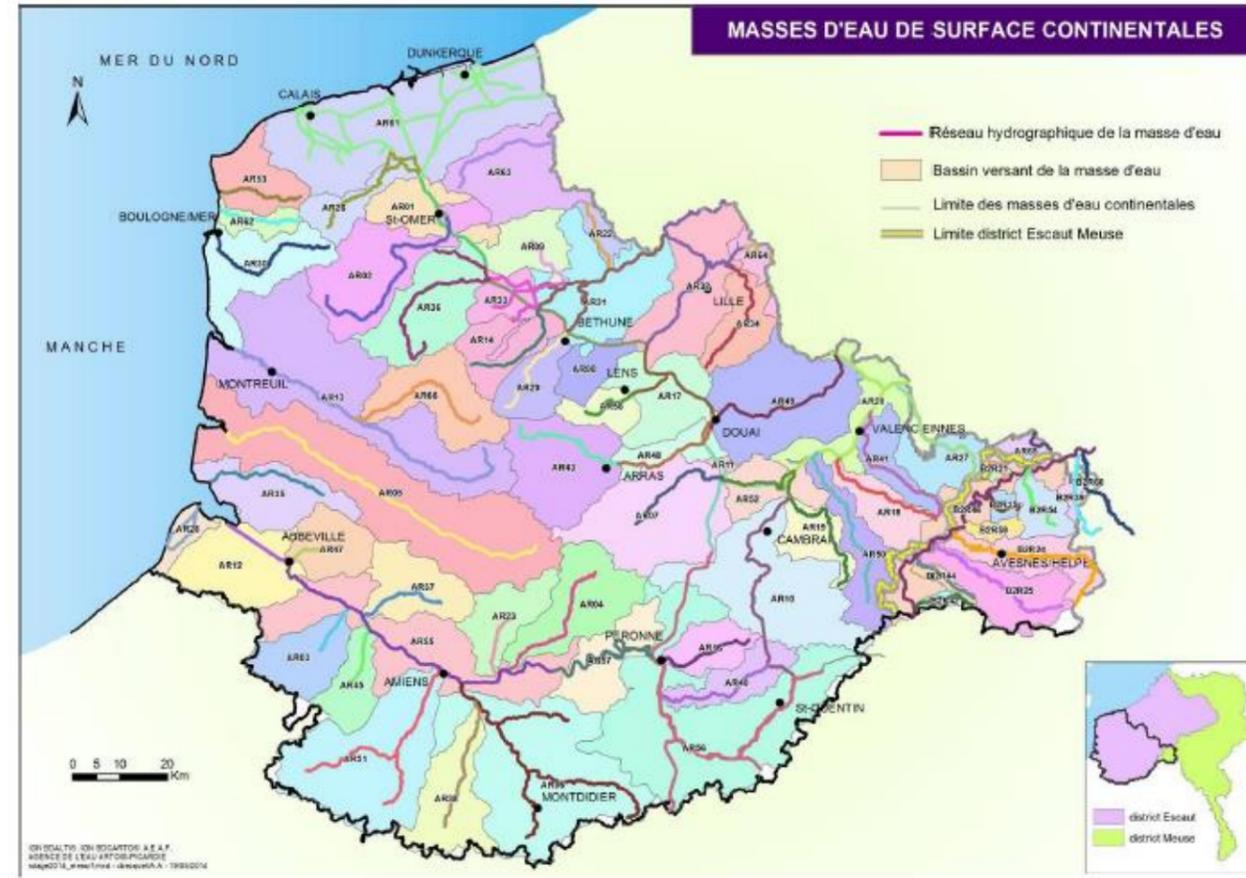
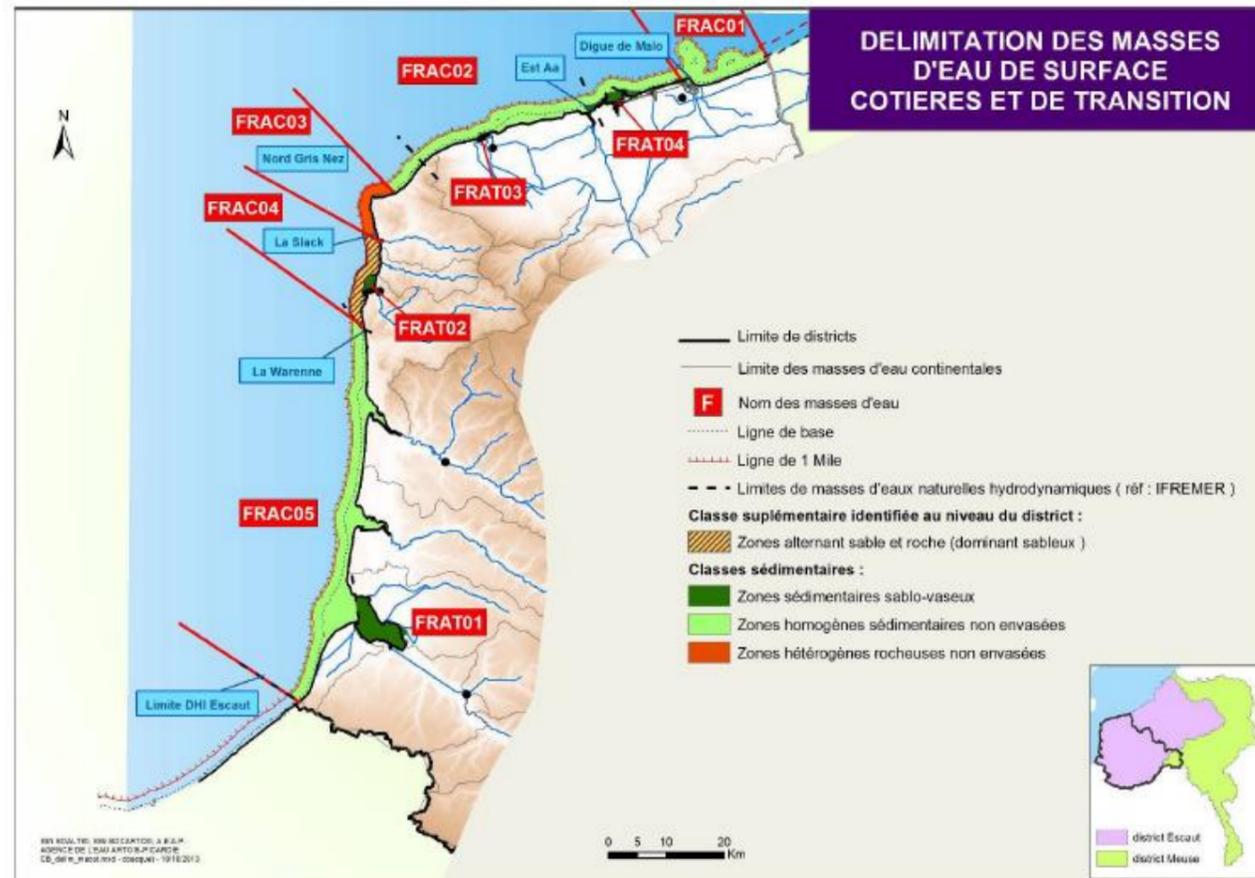
Le SDAGE se présente en deux parties : la première fixe les **objectifs** de qualité et de quantité des eaux, la seconde propose les **orientations** fondamentales et les **dispositions** du SDAGE. Le SDAGE est par ailleurs complété par des documents d'accompagnement, un programme de mesures et une déclaration résumant la prise en compte des différents avis formulés pendant la phase de consultation du public et des institutions.

### Objectifs de qualité et de quantité des eaux

L'ensemble des milieux aquatiques, superficiels (rivières, lacs, eaux de transition (estuaires) et eaux côtières) et souterrains est concerné. Chacun de ces milieux est subdivisé en « masses d'eau cohérentes sur le plan de leurs caractéristiques naturelles et socio-économiques ». La masse d'eau correspond à un volume d'eau sur lequel les objectifs de qualité et de quantité doivent être atteints. C'est l'unité de base pour l'élaboration du SDAGE et du programme de mesures et pour rendre compte à la Commission Européenne de l'état des eaux et des pressions qui s'y exercent (rapportage). Les cartes des masses d'eau de surface continentales et côtières et des masses d'eau souterraines sont disponibles ci-après :



Source : SDAGE Artois-Picardie 2016-2021



Les objectifs sont définis à l'article L.212-1 du code de l'environnement et correspondent à :

- un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraine ;
- la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine,
- la réduction des émissions de substances prioritaires et la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires (R212-9 CE),
- l'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines (R212-21-1 CE).

Le Décret 2008-1306 du 11 décembre 2008 et l'arrêté du 11 avril 2014 établissent la liste des substances prioritaires et fixent les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du Code de l'Environnement.

Ces objectifs généraux sont déclinés, par masse d'eau, en fonction des actions à mettre en œuvre (programme de mesures) au regard notamment de leur coût.

### **Orientations fondamentales de la gestion équilibrée de la ressource en eau**

Elles sont classées selon les principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux et de la consultation du public de 2013 :

- Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,
- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,
- Enjeu D : Protéger le milieu marin,
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau

### **Le programme de mesures**

Le programme de mesures de bassin est un document de synthèse à l'échelle du bassin qui doit accompagner le SDAGE. Il est arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin.

Il identifie les mesures prises sur la période 2016-2021 en application des orientations fondamentales du SDAGE pour atteindre les objectifs inscrits dans le SDAGE. Il présente le coût de mise en œuvre des mesures.

### **Documents d'accompagnement**

Le SDAGE est accompagné, à titre informatif, des documents suivants :

- une présentation synthétique relative à la gestion de l'eau dans le bassin,
- une présentation des dispositions tarifaires et de récupération des coûts,
- un résumé du programme de mesures,
- un résumé du programme de surveillance,
- les éléments du tableau de bord du SDAGE,
- un résumé des dispositions d'information et de consultation du public,
- la synthèse des méthodes et critères servant l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le SDAGE fera l'objet d'un suivi régulier dont les résultats figureront dans son tableau de bord. Il est l'outil d'information privilégié pour rendre compte au public de l'avancement du SDAGE. Ce tableau de bord fera l'objet d'une mise à jour au minimum tous les trois ans. Il s'attache à :

- Suivre la mise en œuvre des mesures préconisées ainsi que leurs effets sur les milieux aquatiques et la ressource en eau ;
- est examiné régulièrement par le Comité de Bassin ;
- est porté à la connaissance des principaux partenaires consultés pour l'élaboration du SDAGE.

Cet outil renforce la dimension opérationnelle du Schéma Directeur grâce à un ensemble d'indicateurs accessibles au public permettant de situer les résultats acquis.

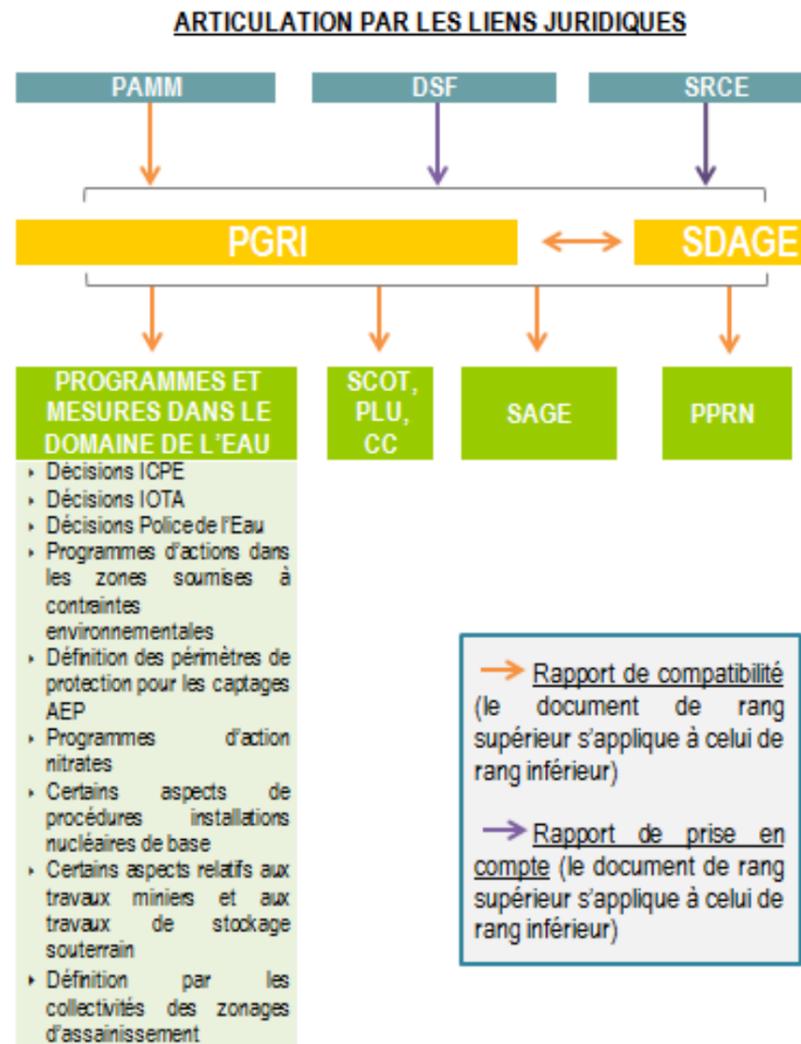
### 1.3. ARTICULATION DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE AVEC LES AUTRES PLANS, PROGRAMMES, SCHEMA ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Le SDAGE constitue le document de planification de la ressource au niveau du bassin. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Les acteurs publics (Etat, collectivités, établissements publics), notamment, ont un rôle crucial à assumer. Ils doivent assurer la cohérence entre leurs décisions, les documents de planification et de programmation qu'ils élaborent, et les préconisations du SDAGE.

Sur le plan juridique, les documents peuvent entretenir différents rapports d'opposabilité :

- La compatibilité : ce rapport exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du document de rang supérieur.
- La prise en compte : cette notion est moins stricte que celle de compatibilité et implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document.

Certains documents n'entretiennent pas directement de rapport d'opposabilité avec le SDAGE ; néanmoins, le SDAGE doit rester cohérent avec un certain nombre d'entre eux et participer à leur mise en œuvre, notamment dans les domaines de la santé, de l'environnement et du développement durable.



#### 1.3.1 Articulation par les liens juridiques

⇒ **Articulation amont (documents avec lesquels le SDAGE Artois-Picardie doit être compatible) :**

- Compatibilité avec le Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) Manche - Mer du Nord :

La directive cadre stratégie pour le milieu marin (2008/56/CE) fixe les principes qui doivent être suivis par les États membres de l'Union européenne afin d'atteindre un bon état écologique des eaux marines d'ici 2020. Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive, chaque État doit élaborer une stratégie marine, déclinée en **plans d'action pour le milieu marin**. Le PAMM comprend : une évaluation initiale, la définition du bon état écologique, les objectifs environnementaux, le programme de

surveillance (en cours d'élaboration) et le programme de mesures. Ce dernier sera arrêté au plus tard en décembre 2015.

L'Instruction du Gouvernement du 17 février 2014 relative à l'articulation entre la directive cadre sur l'eau (DCE) et la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) est venue préciser les modalités d'élaboration des SDAGE et des PAMM, permettant une prise en compte optimale des objectifs environnementaux communs aux deux documents, notamment sur le périmètre conjoint des eaux côtières.

Selon l'origine des pressions et la localisation de leurs impacts, les mesures prises figurent au sein du programme de mesure du SDAGE et/ou du PAMM :

Pour les pressions s'exerçant en amont des eaux marines, ayant un impact uniquement sur le bon état des cours d'eau, des plans d'eau, des masses d'eaux souterraines et des masses d'eaux de transition au titre de la DCE, les mesures et disposition figureront dans le programme de mesures et le SDAGE.

Pour les pressions s'exerçant en amont des eaux marines, ayant un impact sur les eaux côtières de la DCE et sur les eaux marines de la DCSMM, l'élaboration des mesures relève en priorité des SDAGE et de leurs programmes de mesures. Les programmes de mesures de la DCSMM comprendront uniquement une synthèse de ces mesures.

Les mesures correspondant à des pressions s'exerçant sur la zone géographique de recouvrement et ayant un impact sur les eaux côtières de la DCE et sur les eaux marines de la DCSMM ainsi que les pressions ayant un impact sur les eaux marines au titre de la DCSMM, mais pouvant faire l'objet d'orientations et de dispositions du SDAGE font l'objet d'une élaboration partagée entre SDAGE et plan d'action milieu marin. Dans ce cas, les actions (mesures, orientations, dispositions) figurent dans les deux documents.

Enfin, pour les mesures correspondant à des pressions s'exerçant dans le périmètre des eaux marines, ayant un impact sur les eaux marines de la DCSMM et sur les cours d'eau au titre de la DCE ainsi que les pressions s'exerçant dans le périmètre des eaux marines, ayant un impact exclusivement sur les eaux marines de la DCSMM, l'élaboration des mesures relève en priorité du plan d'action milieu marin. Le SDAGE et le programme de mesures de la DCE comprendront alors uniquement une synthèse de ces mesures.

Le tableau 1 synthétise la prise en considération des objectifs opérationnels du PAMM à travers les orientations du SDAGE.

**Tableau 1 : Orientations du SDAGE en lien avec les objectifs opérationnels du programme de mesures du PAMM**

**Légende :**

Pas d'interaction entre les orientations des deux documents

Orientation A-6

L'orientation A-6 du SDAGE participe à l'atteinte des objectifs du PAMM

Programme de mesures du PAMM			SDAGE				
			Enjeux du SDAGE du Bassin-Artois-Picardie				
Nom du descripteur	Définition du descripteur de bon état écologique	Objectifs opérationnels	Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
			Principales orientations du SDAGE en lien avec les objectifs opérationnels du programme de mesures du PAMM				
Biodiversité conservée	La biodiversité est conservée. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptées aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes	01-01 : préserver et/ou protéger les espèces et habitats en renforçant la performance du réseau d'aires marines protégées ;	Orientation A-6				Orientation D-6
		01-02 : préserver et/ou protéger les espèces et habitats en préservant ou restaurant les zones fonctionnelles					
		01-03 : préserver et/ou protéger les espèces et habitats en préservant ou restaurant les connectivités mer/terre					Orientation D-3
		01-04 : préserver et/ou protéger les espèces en réduisant les taux de captures accidentelles ;					Orientation D-6
		01-05 : préserver et/ou protéger les espèces et habitats en mettant en place des outils d'aide à la décision et de connaissance.					
Espèces non indigènes contenues	Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes	<i>Pas d'interaction – objectifs opérationnels non développés</i>					
Stocks des espèces exploitées en bonne santé	Stocks des espèces exploitées en bonne santé	03-01. Maintenir ou parvenir à des stocks en bon état en adaptant l'activité de pêche professionnelle 03-02. Maintenir ou parvenir à des stocks en bon état en incitant à de bonnes pratiques de pêche de loisir	Orientation A-6				
Éléments du réseau trophique abondants et diversifiés	Tous les éléments constituant le réseau trophique marin, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance, avec une diversité normale, et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien total de leurs capacités reproductives	<i>Les éléments relatifs au descripteur 4 sont traités au sein des descripteurs 1 « biodiversité conservée », 3 « stocks des espèces exploitées » et 6 « intégrité des fonds marins ». Ce descripteur est également en lien avec l'ensemble des autres descripteurs.</i>					
Eutrophisation réduite	L'eutrophisation d'origine humaine en particulier pour ce qui est de ces effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux du fond est réduite au minimum	05-01. Préserver les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation en limitant les apports telluriques en nutriment, à la source et lors de leurs transferts, dans les bassins versants concernés de la sous région marine.	Orientations A-3, A-11				
		05-02. Identifier les zones d'eutrophisation avérées et les bassins versants les plus contributeurs à l'origine des principaux apports en nutriments depuis la source jusqu'à l'exutoire.	Orientations A-3, A-11				Orientation D-5
		05-03. Poursuivre la réduction de l'impact des pollutions ponctuelles sur le milieu marin, par exemple en renforçant le traitement des nutriments urbains et industriels des eaux usées dans les bassins les plus contributeurs pour des agglomérations à partir de 2000 EH. Dans les bassins couverts par un SAGE, ceux-ci pourront être chargés de définir les objectifs de réduction adéquate et le calendrier de sa réalisation.	Orientations A-2, A-3, A-5, A-11				Orientation D-7

			Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C: S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
		05-04. Poursuivre la réduction des pollutions ponctuelles en améliorant la prise en compte des rejets par temps de pluie dans la collecte et le traitement des eaux usées des bassins les plus contributeurs.	Orientation A-2				
		05-05. Renforcer la réduction des pollutions diffuses d'origine agricole sur l'ensemble des zones vulnérables en définissant des actions locales notamment dans le cadre des SAGE. Dans les bassins couverts par un SAGE, ceux-ci pourront être chargés de définir les objectifs et les moyens de réduction de flux en nitrate adéquate.					
		05-06. Renforcer la réduction des pollutions diffuses d'origine agricole en améliorant la maîtrise de la fertilisation azotée sur les bassins les plus contributeurs de la sous-région marine.	Orientations A-3, A-4, A-11				
		05-07. Limiter le transfert des pollutions diffuses d'origine agricole aux milieux aquatiques en adoptant une gestion des sols et de l'espace agricole adaptée, favorisant la rétention et la réduction des matières nutritives, sur l'ensemble des bassins de la sous-région marine.	Orientations A-3, A-4, A-11				
		05-08. Limiter le transfert de pollutions diffuses d'origine agricole en favorisant la dénitrification naturelle et la fixation du phosphore avant transfert des nutriments aux milieux.					
		05-09. Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) en prenant en compte les enjeux du milieu marin dans les plans de lutte contre la pollution atmosphérique, les plans régionaux pour la qualité de l'air et les plans de protection de l'atmosphère des régions les plus fortement contributrices.					
Intégrité des fonds marins préservée	Le niveau d'intégrité des fonds marins garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés	06-01 : réduire les impacts sur les habitats fonctionnels et particulier de l'estran (herbiers, récifs, d'hermelles...) en limitant les aménagements au droit de ces zones sensibles du littoral.				Orientation D-6	
		06-02 : réduire les impacts sur les habitats benthiques du médiolittoral en améliorant les pratiques de la pêche à pied.					
		06-03 : réduire l'impact de la pêche professionnelle sur les habitats benthiques subtidiaux en limitant l'utilisation d'engins de fonds sur les habitats benthiques sensibles (herbiers, bancs de maërl, champs de laminaires...).					
		06-04 : réduire les impacts de l'aquaculture marine sur les habitats benthiques en veillant à l'adéquation des techniques et des modalités d'élevage avec les habitats en présence.					
		06-05 : réduire les impacts des activités de plaisance et de loisirs sur les habitats de l'estran en limitant les effets du piétinement.					
		06-06 : réduire les impacts des activités de plaisance en limitant les effets des ancrages sur les habitats et les espèces benthiques subtidales.					
		06-07 : réduire l'impact sur les habitats benthiques subtidiaux en limitant les dragages et clapages dans les zones sensibles.					Orientation D-7
		06-08 : réduire l'impact sur les habitats benthiques subtidiaux en limitant les extractions de granulats marins dans les zones sensibles.	Orientation A-8				
		06-09 : réduire l'impact sur les habitats benthiques subtidiaux en limitant l'impact de tous les travaux maritimes dans les zones sensibles.					
		06-10 : réduire l'impact sur les habitats benthiques subtidiaux en réalisant des suivis des activités maritimes.					

			Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C: S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
Conditions hydrographiques non modifiées	Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins	<i>Pas d'interaction – objectifs opérationnels non développés</i>					
Contaminants dans le milieu sans effet néfaste sur les écosystèmes	Le niveau de concentration des contaminants dans le milieu ne provoque pas d'effets dus à la pollution	08-01. Limiter ou supprimer les apports directs en mer de contaminants en maintenant une gestion appropriée du transport maritime.				Orientation D-4	
		08-02 : limiter ou supprimer les apports directs en mer de contaminants en supprimant les rejets de contaminants liés au carénage.				Orientation D-4	
		08-03 : Limiter ou supprimer les apports directs ou remobilisation de contaminants en mer en limitant les impacts dus au dragage, remaniement et immersion de sédiments.				Orientations D-6, D-7	
		08-04. Réduire les apports atmosphériques de contaminants en prenant en compte les enjeux du milieu marin dans les plans de lutte contre la pollution atmosphérique, les plans régionaux pour la qualité de l'air et les plans de protection de l'atmosphère des régions les plus fortement contributrices					
		08-05. Réduire ou supprimer les apports de contaminants au milieu marin en fixant des seuils adaptés.	Orientations A-3, A-10, A-11				
		08-06. Réduire ou supprimer les apports de contaminants en agissant en priorité dans les bassins les plus fortement contributeurs.	Orientations A-10				
		08-07. Réduire ou supprimer les apports de contaminants en définissant les actions à mener concernant les industries, les agglomérations et les exploitations agricoles pour atteindre ces objectifs par bassins versants notamment dans le cadre des SAGE.	Orientations A-1, A-2, A-3, A-4 A-11				
		08-08. Réduire ou supprimer les apports de contaminants en révisant les autorisations de rejets industriels existantes de façon à prendre en compte le milieu marin et en les contrôlant	Orientations A-1				
		08-09. Réduire ou supprimer les apports de contaminant en informant/responsabilisant les utilisateurs de substances dangereuses sur les bonnes pratiques sur l'ensemble des bassins de la sous-région marine et en mettant en œuvre des contrôles renforcés sur les bassins les plus fortement contributeurs					
		08-10. Réduire ou supprimer les apports de contaminants en soutenant la réduction ou la suppression lorsque c'est possible, de l'utilisation de substances dangereuses par l'industrie, les collectivités et les exploitations agricoles sur l'ensemble du bassin versant	Orientations A-3, Orientations A-11				
		08-11. Réduire ou supprimer les apports de contaminants en analysant et réglementant les matières actives et métabolites en fonction de leur impact sur l'écosystème marin (travail communautaire).	Orientations A-2, A-4				
		08-12. Limiter les transferts de contaminants en adoptant une gestion des sols et de l'espace adaptée sur l'ensemble du bassin en zone urbanisée comme agricole, par le maintien et le développement de zones tampon (ripisylves, zones humides, bandes enherbées, etc.) notamment les zones arrière littorale.	Orientations A-9			Orientations C-3	
		08-13. Limiter les transferts de contaminants vers le milieu marin en identifiant les stocks résiduels de pollutions historiques impactant le milieu marin	Orientations A-10, A-12				
		08-14. Limiter les transferts de contaminants vers le milieu marin en soutenant des actions palliatives quand la réduction à la source est impossible					

			Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
Contaminants dans les produits consommés sans impact sanitaire	Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation communautaire ou les autres normes applicables	09-01. Améliorer la qualité microbiologique des eaux en limitant autant que possible les transferts de polluants microbiologiques liés à l'insuffisance de l'assainissement collectif, en termes de traitement et de collecte, sur l'ensemble du littoral.				Orientations D-1, D-2	
		09-02. Améliorer la qualité microbiologique des eaux en priorisant les zones à contrôler par les SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) et la réhabilitation de l'ANC (Assainissement Non Collectif) en fonction de la sensibilité microbiologique des exutoires mise en évidence par les études de profil					
		09-03. Améliorer la qualité microbiologique des eaux en limitant l'accès du bétail aux abords des cours d'eau de l'ensemble du littoral (zone de pâturage)					
		09-04. Améliorer la qualité microbiologique des eaux en mettant aux normes les stockages de lisiers/fumiers et lutter contre le ruissellement/érosion sur zones d'épandages (en zone d'élevage hors-sol)	Orientation A-4				
Déchets marins ne provoquant pas de dommages	Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin	10-01 : réduire à la source les quantités de déchets en mer et sur le littoral par une réduction globale du nombre de déchets.					
		10-02 : réduire les quantités de déchets provenant du milieu terrestre (fleuves, réseaux d'assainissement...) en agissant sur les zones de forts apports.				Orientations D-6	
		10-03 : réduire la production de déchets par les usages et les activités s'exerçant sur le milieu marin en encadrant les activités.				Orientations D-6	
		10-04 : réduire significativement la quantité de déchets présents dans le milieu marin en renforçant la valorisation et le retraitement des différents types de déchets issus du milieu marin.				Orientations D-6	
Introduction d'énergie non nuisible	L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin	<i>Pas d'interaction – objectifs opérationnels non développés</i>					

#### Synthèse articulation SDAGE PAMM :

Le SDAGE ne s'oppose en aucune façon à l'atteinte des objectifs du PAMM, et participe à la protection des espèces et des milieux littoraux. Les principales orientations du SDAGE qui concourent à l'atteinte de ces objectifs portent notamment sur :

- la gestion douce du trait de côte, permettant de maintenir les connectivités terre-mer (échanges entre la dune et la plage par exemple)
- le maintien de zones tampon, telles que la ripisylve ou les zones humides, jouant un rôle dans l'épuration des eaux de ruissellements
- la limitation de l'érosion des sols agricoles entraînant un lessivage des produits phytosanitaires et des engrais en direction des cours d'eau, puis du littoral
- l'encouragement de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement (réduction de l'usage des pesticides, agriculture biologique, maintien des prairies permanentes...)
- l'entretien raisonné et parcimonieux des cours d'eau, permettant de limiter la remobilisation des polluants présents dans les sédiments
- l'encadrement des opérations de curage et de dragage des sédiments marins
- la collecte des macro-déchets en mer et sur le littoral
- la gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement, permettant de limiter le risque de surcharge hydraulique des stations d'épuration par temps de pluie et d'améliorer ainsi leur rendement

- › Prise en compte du Document Stratégique de Façade maritime (DSF) Manche Est – Mer du Nord :

Le DSF est la déclinaison pour les façades maritimes métropolitaines de la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML). La SNML constitue le cadre de référence pour :

- › la protection du milieu marin ;
- › la valorisation des ressources marines ;
- › la gestion intégrée et concertée des activités liées à la mer et au littoral (sauf celles ayant comme unique objet la défense ou la sécurité nationale) ;

Le document stratégique de façade précise et complète les orientations de la stratégie nationale pour la mer et le littoral au regard de ses enjeux économiques, sociaux et écologiques propres.

Il traite des thèmes suivants :

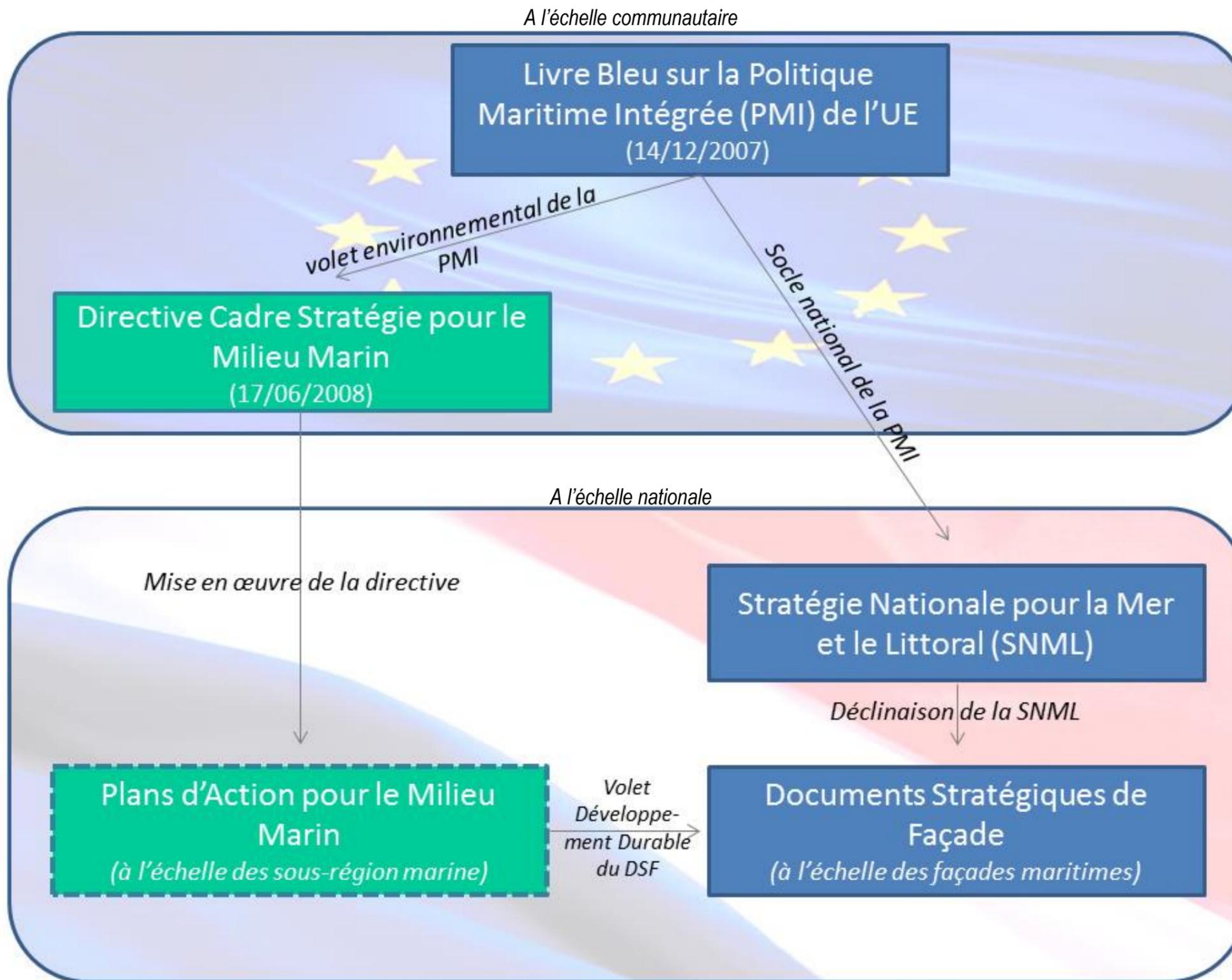
- › la protection des milieux, des ressources, des équilibres biologiques et écologiques ainsi que la préservation des sites, des paysages et du patrimoine ;
- › la prévention des risques et la gestion du trait de côte ;
- › la connaissance, la recherche et l'innovation ainsi que l'éducation et la formation aux métiers de la mer ;
- › le développement durable des activités économiques, maritimes et littorales et la valorisation des ressources naturelles minérales, biologiques et énergétiques ;

Le PAMM, réalisé au titre de la Directive Cadre Stratégie sur le Milieu Marin, constitue le volet Développement Durable du DSF.

Le logigramme page suivante synthétise les liens fonctionnels entre le DSF et le PAMM.

Le SDAGE est tenu de prendre en compte les objectifs stratégiques du DSF. Cependant, celui-ci est actuellement en cours de définition (aucun projet de document n'est actuellement consultable).

Articulation entre le Document Stratégique de Façade (DSF) et le Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM)



Légende :

-  Document relatif au développement des activités maritimes et littorales en accord avec la protection des milieux et la prévention des risques
-  Document relatif à l'atteinte du bon état écologique du milieu marin pour 2020
-  Document stratégique
-  Document opérationnel

- Prise en compte des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique Nord-Pas-de-Calais et Picardie :

Le SDAGE doit se conformer à l'article L371-3 du code de l'environnement: *"Les documents de planification et les projets de l'état, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner."*

De plus, le SDAGE doit mettre en place la trame bleue figurant dans le SRCE (article L212-1 IX CE). *«Le schéma directeur détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la trame bleue figurant dans les schémas régionaux de cohérence écologique adoptés mentionnés à l'article L371-3 CE, pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et milieux aquatiques, pour atteindre et respecter les objectifs de qualité et de quantité des eaux mentionnées aux IV à VII. »*

Sur le territoire du bassin Artois-Picardie, deux SRCE sont actuellement en cours d'élaboration :

- le SRCE Nord-Pas-de-Calais a été soumis à enquête publique du 18 novembre 2013 au 2 janvier 2014. La commission d'enquête a rendu son rapport le 21 mars 2014. Dans le cadre de l'évaluation environnementale du SDAGE, c'est la version du SRCE du 18 avril 2014 qui a été utilisée.
- le SRCE Picardie quant à lui est actuellement en cours d'élaboration, au stade des diagnostics initiaux. Des ateliers de co-construction du diagnostic du SRCE ont été organisés jusqu'en mai 2014 et ont conduit à une mise à jour de la carte de diagnostic des continuités écologiques. Des ateliers thématiques sur le plan d'action du SRCE sont actuellement en cours.

Pour une analyse plus fine des enjeux de terrain, l'évaluation des impacts environnementaux (Chapitre 3 du présent document) mettra en avant les éventuelles interactions entre la mise en œuvre opérationnelle du SDAGE (programme de mesures) et les continuités écologiques identifiées au sein du SRCE Nord-Pas-de-Calais.

**Tableau 2 : Identification des orientations du SDAGE en lien avec les actions prioritaires définies au sein du SRCE Nord-Pas-de-Calais**

**Légende :**

Pas d'interaction entre les orientations des deux documents

Orientation A-6

L'orientation A-6 du SDAGE participe à l'atteinte des objectifs du PAMM

SRCE			SDAGE				
Milieu	Niveau de priorité du milieu	Actions prioritaires par milieu	Enjeux du SDAGE du Bassin-Artois-Picardie				
			Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
			Principales orientations et dispositions du SDAGE en lien avec les actions prioritaires du SRCE				
Coteaux crayeux et affleurements calcaires	1	Priorité 1 : Maintien du caractère ouvert des pelouses existantes et des ourlets (...)					
		Priorité 2 : Restaurer les pelouses en voie de fermeture (...)					
Landes et pelouses acidophiles	1	Priorité 1 : Maintien du caractère ouvert des landes et pelouses existantes (...)					
		Priorité 2 : Ouverture et agrandissement des clairières (...)					
Les forêts	1 (forêts tourbeuses) ou 2 (forêts hygrophiles)	Priorité 1 : Maintenir, étendre les couvertures forestières des zones humides existantes (...)		Disposition B-1.5			
		Priorité 2 : Maintien ou création des îlots de senescence					
		Priorité 3 : Restaurer la fonctionnalité des espaces forestiers et boisés (...)					
Les zones humides	2	Priorité 1 : Maintien des fonctions hydrologiques et hydrogéologiques (...)	Orientations A-1 à A-11	Orientation B-1	Orientation C-4	Orientations D-4 et D-6	
		Priorité 2 : Restauration/recréation des milieux prairiaux, des mares (...)	Dispositions A-4.2, A-4.3, A-9,2. A-9,3, A-9.4		Orientation C-4		
Les cours d'eau	3	Priorité 1 : Restauration des fonctionnalités et continuités écologiques (...)	Dispositions A-5.5, A-5.6 - Orientations A-6 et A-7				
		Priorité 2 : Poursuivre des actions visant à améliorer la qualité des cours d'eau (...)	Orientations A-1, A-2, A-3, A-4, A-10, A-11, A-12	Orientation B-1	Orientation C-2	Orientation D-4	
		Priorité 3 : Rétablissement de la fonctionnalité des lits majeurs en tête de bassin (...)	Dispositions A-5.5, A-5.6, A-9.1		Orientations C-1 et C-4		
Les estuaires	1	Priorité 1 : Engagement des actions visant à baisser les MES (...)				Orientation D-7	
		Priorité 2 : Maintien de l'intégrité du fonctionnement hydrologique des estuaires (...)	Disposition A-7.3			Orientations D-3 et D-7	
Les falaises et les estrans rocheux	1	Priorité 1 : recul des sentiers, des équipements et des limites de culture (...)				Orientation D-3	
		Priorité 2 : gestion des hauts de falaise de façon extensive (...)	Orientations A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-7, A-9, A-10, A-12		Orientation C-4	Orientation D-6	
Les dunes et les estrans sableux	1	Priorité 1 : soustraction impérative des milieux dunaires à toutes velléités d'aménagement (...)				Orientation D-3	
		Priorité 2 : limitation des opérations visant à fixer les dunes				Orientations D-3, D-6	
		Priorité 3 : accompagnement de nouvelles dynamiques naturelles liées au changement climatique					
Le bocage et les prairies	3	Priorité 1 : Maintien du bocage et des prairies existantes	Orientation A-9				
		Priorité 2 : Plantation des haies dans les secteurs agricoles ouverts (...)	Disposition C-2.1				
		Priorité 3 : recréation des systèmes bocagers (...)	Disposition C-2.1				
Les terrils et autres milieux anthropiques	3	Priorité 1 : protection réglementaire des terrils et autres milieux concernés (...)					
		Priorité 2 : maintien ou gestion des milieux ouverts (...)	Orientation A-8				

### **Synthèse articulation SDAGE/ SRCE :**

Le SDAGE a été élaboré en prenant en compte les SRCE des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie. Ainsi, comme le montre le Tableau 2 ci-dessus, la grande majorité des orientations du SDAGE concourent à l'atteinte des objectifs du SRCE Nord-Pas-de-Calais : création de boisements sur les périmètres de protection des captages, restauration de la dynamique naturelle des cours d'eau, préservation des prairies permanentes (lutte contre l'érosion des sols), respect du libre écoulement des cours d'eau et des continuités longitudinales, amélioration de la qualité des cours d'eau, préservation des milieux littoraux, utilisation de techniques douces pour la gestion du trait de côte...

Il est à noter cependant que :

▸ dans le cadre de la définition des actions prioritaires, le SRCE propose la création de mares afin des restaurer le réseau de zones humides. La disposition A-7.3 du SDAGE précise que la création ou l'extension de plans d'eau doit être strictement encadrée, notamment au regard de leur positionnement par rapport aux lits majeurs de cours d'eau de première catégorie piscicole et aux zones protégées, et à leur impact sur le fonctionnement des cours d'eau et des nappes. Même si cette disposition s'adresse en premier lieu aux plans d'eau d'agrément, le SDAGE vient rappeler l'importance de la prise en compte des dynamiques hydrologiques et hydrogéologiques parfois complexes.

▸ La disposition A-8.2 du SDAGE incite les exploitants de carrières à remettre les sites en état une fois l'activité terminée, en créant ou restaurant des zones humides lorsque les enjeux environnementaux le justifient. Le SRCE, quant à lui, indique que le réaménagement des carrières peut nuire à la biodiversité, originale et souvent rare, qui s'y est développée depuis le début de l'exploitation (pelouses et ourlets calcicoles ou acidophiles, landes...). Il sera donc important d'étudier avec attention l'opportunité des mesures de remise en état, notamment si ces aménagements peuvent être préjudiciables aux habitats et aux espèces rares ayant recolonisé le site.

### ⇒ **Articulation aval (documents devant être compatibles ou prendre en compte le SDAGE Artois-Picardie) :**

- Compatibilité du Plan de Gestion du Risque d'Inondation du bassin Artois-Picardie :

La Directive "Inondation" (DI) 2007/60/CE du 23 octobre 2007 du Parlement européen et du Conseil relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation est l'une des composantes du programme d'actions de l'Union Européenne pour la gestion des inondations.

La transposition française de la DI prévoit une mise en œuvre à trois niveaux :

- 1- National
- 2- District hydrographique
- 3- Territoire à Risques d'Inondations importants (TRI).

Au niveau de chaque district hydrographique, le Préfet Coordonnateur de Bassin :

- élabore une Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondations (EPRI)
- sélectionne des Territoires à Risques importants d'Inondations (TRI) sur la base de l'EPRI et des critères nationaux définis dans le cadre de la SNGRI
- élabore des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondations pour le 22 décembre 2013
- définit la liste des stratégies locales à élaborer pour les Territoires à Risques d'Inondations importants (TRI) au plus tard deux ans après avoir sélectionné les TRI
- élabore un Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) sur le district pour le 22 décembre 2015. Il présente les objectifs de gestion fixés et les moyens d'y parvenir.

L'ensemble de ces étapes sont révisées tous les 6 ans suivant un calendrier commun à celui de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Le PGRI prévoit donc des objectifs de bassin ainsi que des objectifs de Territoires à Risques importants d'Inondations et les dispositions s'y rapportant. A ce titre, les orientations/dispositions du SDAGE et du PGRI seront réparties de la manière suivante : !

### **Thématiques du PGRI :**

- Aménagement du territoire pour la réduction de la vulnérabilité des biens exposés
- Conscience du risque, information des citoyens
- Préparation, gestion de la crise
- Prévision des inondations, alerte

### **Thématiques communes au PGRI et au SDAGE (essentiellement préventives) :**

- Préservation de la dynamique naturelle des cours d'eau et des zones humides, y compris l'amélioration de leur connaissance,
- Entretien des cours d'eau, en veillant le cas échéant à concilier les enjeux de bon état des milieux aquatiques et les enjeux inondation qui peuvent se contredire,
- Maîtrise du ruissellement et de l'érosion,
- Gouvernance à l'échelle des bassins versants.

Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation du bassin Artois-Picardie 2016-2021 doit donc intégrer les enjeux de la DCE et ne pas entraver l'atteinte des objectifs environnementaux fixés, notamment vis-à-vis des thématiques non traitées dans le SDAGE.

**Tableau 3 : Identification des cohérences majeures entre les objectifs du PGRI et du SDAGE**

Légende :

Pas d'interaction entre les objectifs des deux documents

O10D30

La disposition 30 de l'orientation 10 du PGRI participe à l'atteinte des objectifs du SDAGE

SDAGE		PGRI				
Principaux objectifs		Objectifs				
Enjeu du SDAGE		Obj 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations	Obj 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques	Obj 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs	Obj 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés	Obj 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires
		Principales orientations et dispositions du PGRI en lien avec les actions prioritaires du SDAGE				
Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Réduire les apports de matière polluante d'origine agricole	O2D4, 5	O3D8, 10 – O5D13 -			
	Maîtriser les rejets urbains par temps de pluie		O5D12			
	Préserver la fonctionnalité et la continuité des milieux aquatiques		O3D6, 7, 8, 9, 10 – O5D13 -			
	Réduire l'incidence de l'extraction de matériaux de carrière					
	Préserver les zones humides et stopper leur disparition		O3D6, 7, 8, 9, 10 - O5D13 -			
	Améliorer la connaissance sur la pollution aux micropolluants et des sites et sols pollués					
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Préserver la qualité de la ressource en eau dans les zones de captages prioritaires					
	Favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau et inciter aux économies d'eau					
	Assurer une gestion de crise efficace lors des étiages sévères					
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Préserver le caractère inondable des zones d'expansion des crues	O1D1, 2, 3	O3D6, 7, 8,			
	Limiter les ruissellements en zones urbaines et rurales	O1D1, 3	O3D8, 10 – O5D12, 13			
	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	O1D2	O3D6, 7, 8, 9			
Enjeu D : Protéger le milieu marin	Réviser les profils de vulnérabilité des zones de baignade et de conchyliculture					
	Limiter les risques microbiologiques dans les zones de baignade ou de conchyliculture		O5D12, 13			

## PGRI

### Objectifs

Obj 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations	Obj 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques	Obj 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs	Obj 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés	Obj 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires
---	---	--	--	--

Principales orientations et dispositions du PGRI en lien avec les actions prioritaires du SDAGE

SDAGE					
Enjeu du SDAGE	Principaux objectifs				
	respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte		O4D11		
	Lutter contre les pollutions d'origine portuaire				
	Lutter contre l'eutrophisation du milieu marin		O5D12, 13		
	Préserver les milieux littoraux de la pression foncière				
	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage ou de curage				
Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau	Renforcer le rôle des SAGE				
	Permettre une meilleure organisation des acteurs afin d'atteindre les objectifs du SDAGE				O14, 15, 16
	Former, informer, sensibiliser			O10	
	Acquérir, collecter et mettre à disposition les données relatives à la gestion de l'eau			O7, 8, 9	

### Synthèse articulation PGRI/ SDAGE :

Le SDAGE et le PGRI sont des documents compatibles entre eux, certaines de leurs orientations et dispositions agissent d'ailleurs en synergie sur les thématiques suivantes :

- la limitation des phénomènes de ruissellements en milieu urbain ou agricole, permettant une réduction du risque d'inondation mais aussi une diminution du transfert de polluants (matière en suspension, phytosanitaires, engrais...).
- la gestion intégrée des eaux pluviales : en favorisant l'infiltration ou la rétention des eaux pluviales, on limite le risque de surcharge hydraulique des stations d'épurations par temps de pluie, ce qui permet d'éviter les rejets dans le milieu naturel sans traitement préalable, source de pollution des cours d'eau.
- la préservation des zones naturelles d'expansion des crues, qui participent à la prévention du risque d'inondation (régulation des débits, absence d'occupation humaine dans les zones exposées) mais joue également un rôle fondamental sur le plan écologique (présence d'annexes humides riches en biodiversité)
- un entretien raisonné et parcimonieux des cours d'eau, permettant un maintien de la dynamique naturelle de la végétation
- une limitation de l'endiguement en lit majeur, permettant de préserver la dynamique naturelle des cours d'eau et la connexion des annexes alluviales
- une gestion douce du trait de côte, permettant un maintien des milieux littoraux
- l'acquisition, la collecte et la mise à disposition des données relatives aux phénomènes d'inondation et à la gestion de la ressource en eau

› Compatibilité des programmes et mesures dans le domaine de l'eau :

Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE.

Ces programmes ou décisions administratives sont notamment :

- › Les décisions ICPE (dossiers de demande d'autorisation d'exploiter [DDAE], régime enregistrement et déclaration...)
- › Décisions IOTA
- › Décisions Police de l'Eau
- › Programmes d'actions dans les zones soumises à contraintes environnementales
- › Définition des périmètres de protection pour les captages AEP
- › Programmes d'action nitrates
- › Certains aspects de procédures installations nucléaires de base
- › Certains aspects relatifs aux travaux miniers et aux travaux de stockage souterrain
- › Définition par les collectivités des zonages d'assainissement

Dans le cas des DDAE par exemple, la non compatibilité aux dispositions ou objectifs inscrits dans les SDAGE peut être un motif de refus du dossier. Le service instructeur peut par ailleurs imposer un suivi du milieu récepteur visant à surveiller l'impact a posteriori du projet sur le milieu récepteur (R 214-16 et R 214-58).

› Compatibilité des Schémas Départementaux des Carrières (SDC) du Nord, Pas-de-Calais, Aisne et Oise :

Le SDC constitue un outil de décision pour une utilisation rationnelle des gisements minéraux et la préservation de l'environnement. Il comprend :

- › un inventaire des ressources ;
- › une analyse des besoins du département ;
- › une analyse des modes d'approvisionnement et de transport ;
- › un examen de l'impact des carrières existantes ;
- › des orientations et des objectifs visant à réduire l'impact des extractions sur l'environnement et à privilégier une utilisation rationnelle des matériaux ;
- › des orientations et des objectifs pour la remise en état des carrières en fin d'exploitation.

Le SDC doit être compatible ou rendu compatible avec les dispositions du SDAGE, notamment au regard des extractions de granulats ayant un impact notable sur les intérêts visés par la loi sur l'eau, principalement les extractions en nappe alluviale.

Selon la circulaire du 04/05/95 relative à l'articulation entre les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, les schémas d'aménagement et de gestion des eaux et les schémas départementaux de carrières, les SDAGE doivent ainsi veiller à énoncer certaines

orientations dans le domaine des extractions de granulats en nappe alluviale :

- › Arrêt des extractions en lit mineur
- › Limitation des extractions en lit majeur, selon les conditions fixées par la circulaire.

L'orientation 8 du SDAGE Artois-Picardie traduit ces enjeux :

**Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière**

<b>Disposition A-8.1 : Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières</b>	<p>L'ouverture de nouvelles carrières et l'extension des carrières existantes sont soumises à certaines conditions visant la non dégradation de la ressource en eau et des milieux aquatiques associés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ouverture de nouvelles carrières est proscrite dans les zones visées par la réglementation, le lit majeur des réservoirs biologiques - carte 2 - et celui des rivières de première catégorie piscicole.</li> <li>- L'étude d'impact réalisée par les maîtres d'ouvrages doit en particulier s'assurer de la neutralité vis-à-vis de la prévention des inondations, de la production d'eau potable et de la préservation des eaux de surface et des milieux.</li> <li>- Le maintien de l'intérêt écologique global préexistant des milieux naturels devra être assuré. Le cas échéant, les mesures compensatoires garantiront le maintien ou la création de milieux d'intérêt écologique équivalents ou à forte valeur patrimoniale.</li> <li>- Pour des carrières alluvionnaires, il doit être conservé un massif filtrant minimum en bordure des coteaux et des rivières pour limiter les risques de pollution.</li> </ul>
<b>Disposition A-8.2 : Remettre les carrières en état après exploitation</b>	<p>En application de l'article R.512-8-5 du Code de l'environnement, les exploitants des sites d'extraction veillent à prévoir les conditions de remise en état du site après exploitation. La remise en état vise à créer ou restaurer et assurer l'entretien de long terme des zones humides là où les enjeux environnementaux le justifient. Les schémas départementaux des carrières doivent être compatibles avec ces dispositions.</p>
<b>Disposition A-8.3 : Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance</b>	<p>Les documents d'urbanisme, de planification, les schémas et projets d'activité prennent en compte dans leur porter à connaissance les fonctionnalités écologiques susceptibles d'être impactées.</p>

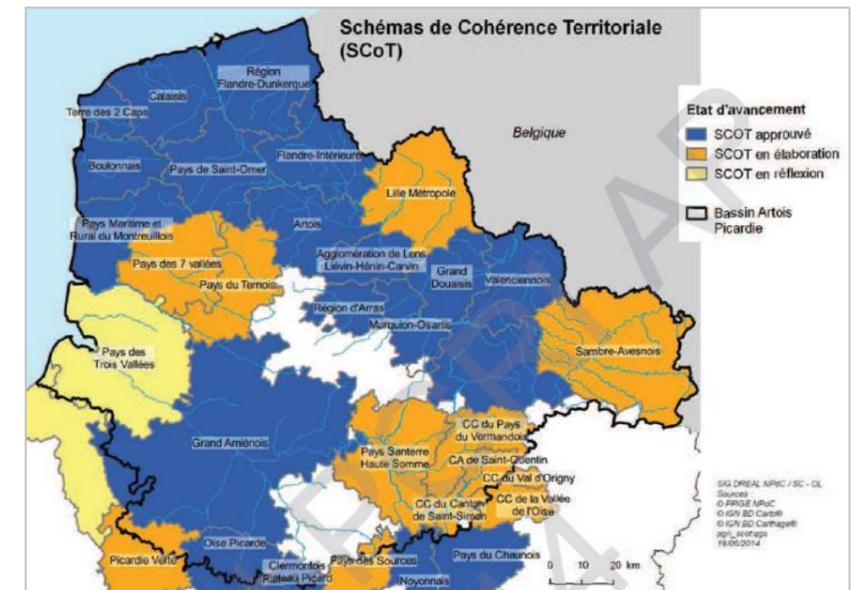
Les différents SDC qui devront être compatibles avec le SDAGE du bassin Artois-Picardie sont les suivants :

- › SDC de l'Oise : en cours de révision, le projet a été soumis à la consultation du public du 15 octobre au 15 décembre 2013
- › SDC de la Somme : en cours de révision, le projet a été soumis à la consultation du public du 21 octobre au 23 décembre 2013
- › SDC de l'Aisne : projet actuellement soumis à la consultation du public,
- › Schéma Interdépartemental des Carrières du Nord et du Pas-de-Calais : projet actuellement soumis à enquête publique.

› Compatibilité des documents d'urbanisme:

Les schémas de cohérence territoriale (SCoT, art. L. 122-1 du code de l'urbanisme), les plans locaux d'urbanisme (PLU, art. L. 123-1 du même code) et les cartes communales (art. L. 124-2 du même code) doivent être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans **avec les orientations et les objectifs** du SDAGE.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un des documents de planification mis en place par la loi relative à la Solidarité et au Renouveau Urbain, dite loi SRU, adoptée le 13 décembre 2000. Il s'agit d'un document d'urbanisme à valeur juridique qui fixe les vocations générales des espaces et définit leur organisation spatiale. Il constitue le principal outil d'aménagement du territoire.



La transposition en droit français de la directive européenne cadre sur l'eau de 2000 par la loi du 21 avril 2004 a renforcé la portée réglementaire des SDAGE en matière d'urbanisme.

Cette loi a en effet introduit l'obligation de compatibilité des documents d'urbanisme (SCoT et schémas de secteur, PLU, cartes communales) avec les SDAGE. La loi portant engagement national pour l'environnement

de juillet 2010 a affirmé le principe de «SCOT intégrateur» en application duquel, lorsqu'il existe un SCOT approuvé, les PLU et cartes communales n'ont à être compatibles qu'avec le SCOT (et le cas échéant le schéma de secteur) mais pas avec les documents de rang supérieur (SDAGE et SAGE en particulier).

Cette obligation est transcrite à l'article L111-1-1 du code de l'urbanisme, qui stipule que les SCOT, et les PLU en l'absence de SCOT, doivent être compatibles avec «les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux». Les documents préexistants au SDAGE doivent si nécessaire être rendus compatibles dans un délai de trois ans.

Par ailleurs pour les SCOT et PLU soumis à évaluation environnementale en application de la directive européenne de 2001 relative à l'évaluation environnementale des plans et programmes, le rapport de présentation doit comprendre une description de l'articulation du SCOT avec les documents avec lesquels il doit être compatible, dont le SDAGE.

Le code de l'urbanisme ne prévoit pas expressément la compatibilité des Directives Territoriales d'Aménagement (DTA) avec les SDAGE. Toutefois, ces documents s'imposant aux documents d'urbanisme, il est judicieux de rechercher une cohérence entre leurs dispositions d'aménagement et les orientations du SDAGE.

La région Nord-Pas-de-Calais compte deux Directives Régionales d'Aménagement (DRA) :

- la DRA Trame Verte et Bleue, qui est reprise à travers le SRCE
- la DRA Maîtrise de la périurbanisation, dont les objectifs sont :
  - Objectif 1 : Favoriser la densification et le renouvellement de la trame urbaine des villes, bourgs et villages pour limiter l'extension urbaine
  - Objectif 2 : Organiser l'armature urbaine autour des réseaux de transports en commun
  - Objectif 3 : Proposer au sein des agglomérations une offre urbaine plus attractive et socialement accessible
  - Objectif 4 : Proposer aux territoires ruraux un autre avenir que le périurbain

La prise en compte des objectifs du SDAGE au sein des documents d'urbanisme est notamment liée à :

- La préservation des milieux aquatiques et des espaces nécessaires à leur bon fonctionnement (zones humides, espaces de mobilité des eaux...),
- Le respect et la restauration des continuités écologiques,
- La disponibilité et la préservation de la ressource en eau potable : protection des captages, protection des ressources majeures, gestion quantitative de la ressource en eau,

- Les rejets ponctuels et diffus dans le milieu (assainissement et eaux pluviales),
- La gestion du risque d'inondation.

▸ Compatibilité des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) :

Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), comme les SDAGE, sont issus de la loi 92-3 du 03 janvier 1992 sur l'eau. Le SAGE est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE et définit les actions nécessaires dans son plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. La loi sur l'eau 2006-1772 du 30 décembre 2006 et le décret 2007-1213 du 10 août 2007, relatif aux SAGE et modifiant le code de l'environnement, viennent renforcer la portée des SAGE et en préciser les modalités de mise en œuvre : comme prévu à l'article L212-1, le SAGE doit être compatible ou rendu compatible avec le SDAGE dans un délai de 3 ans suivant la mise à jour de ce dernier.

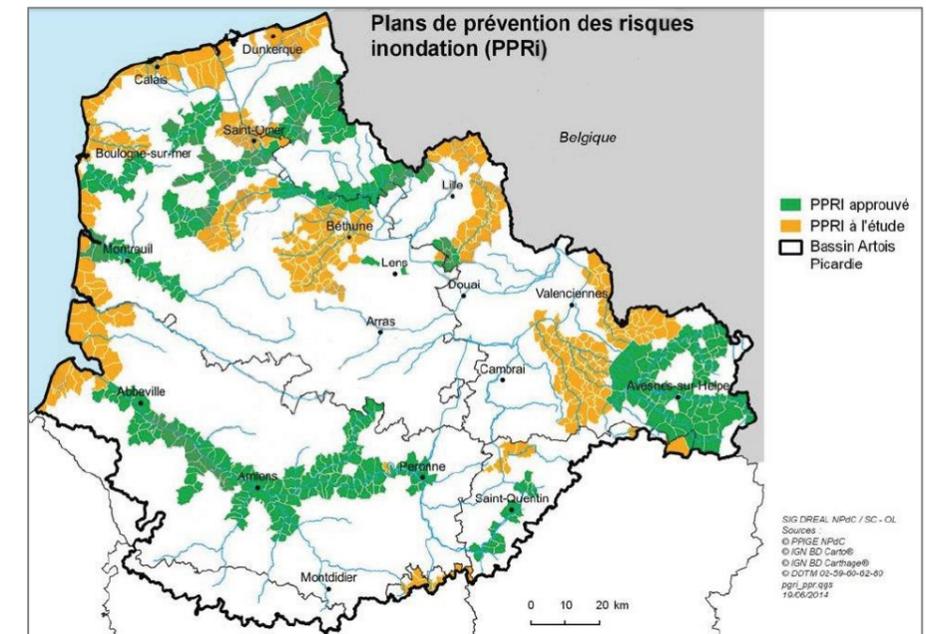
Les SAGE doivent intégrer les objectifs environnementaux du SDAGE et de son programme de mesures (PM) et leur être compatible. Un certain nombre de données relatives au SDAGE et à l'application de la DCE sont notamment à prendre en compte dans l'élaboration des SAGE :

- La définition des bassins versants et des masses d'eau rivières/plan d'eau/ côtières et de transition/ souterraines ;
- Les objectifs d'état des masses d'eau et délai pour les atteindre ;
- L'état initial des masses d'eau ;
- Le registre des zones protégées, demandé par la DCE, identifie les zones désignées comme nécessitant une protection spéciale (captages AEP de surface ou souterrain, zones de baignade, zones Natura 2000 en relation avec les milieux aquatiques, zones conchylicoles, zones sensibles à l'eutrophisation, zones vulnérables aux nitrates) ;
- Zonages spécifiques pour l'application du SDAGE : les dispositions du SDAGE s'appliquent généralement à l'ensemble du bassin, selon les enjeux identifiés localement. Néanmoins, quelques zonages particuliers permettent de mettre l'accent sur des zones de vigilance pour certains thèmes :
  - Carte 2 : réservoirs biologiques
  - Cartes 3 et 4 : cours d'eau présentant un enjeu « poissons migrateurs » ou « continuités écologiques » à court, moyen ou long terme
  - Carte 5 : Zones d'actions et ouvrages prioritaires du Plan Anguille
  - Carte 6 : Délimitation des zones à dominantes humides
  - Carte 7 : Captages prioritaires et zones enjeu eau potable
  - Carte 8 : Territoires hydrographiques cohérents
  - Carte 15 et 16 : Continuité écologiques Liste 1 et 2

Au 1<sup>er</sup> janvier 2014, Sept SAGE étaient actuellement mis en œuvre sur le territoire du bassin Artois-Picardie, tandis que 8 autres étaient en cours d'élaboration.

▸ Compatibilité des Plans de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) :

L'annexe 3 de la circulaire du 21/04/2008 relative aux SAGE liste les PPRI dans les décisions administratives du domaine de l'eau. Ainsi, les PPRI doivent être compatibles avec le SDAGE. Ces deux documents s'imposant aux documents d'urbanisme, une cohérence entre eux est en effet nécessaire.



Source : PGRI Artois-Picardie

### 1.3.2 Articulation de plans et programmes sans liens juridiques directs

Plusieurs documents de stratégie nationale et plans nationaux thématiques sont utiles à l'élaboration du SDAGE et à la réalisation de son évaluation environnementale. Même s'il n'existe pas de rapport de compatibilité entre le SDAGE et ces documents, ces derniers sont retenus au titre de leur contribution à la définition de l'état initial de l'environnement et de ses perspectives, des pressions, des enjeux et du cumul des effets. Le SDAGE doit ainsi s'inscrire pleinement dans la mise en œuvre d'un certain nombre de ces documents.

## ⇒ Schémas, plans et programmes environnementaux

- Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie

En France, le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II (Article 68[1]) dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007. Il décline aussi aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.

Les SRCAE sont composés d'un rapport, d'un document d'orientation et d'un volet annexe consacré à l'éolien : le schéma régional éolien.

Le rapport présente l'état des lieux dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie, et les perspectives d'évolution aux horizons 2020 et 2050. Le document d'orientation définit les objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des filières d'énergies renouvelables et d'adaptation aux changements climatiques.

Le schéma régional éolien, quant à lui, identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne. Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones de développement de l'éolien (ZDE).

Au sein des SRCAE Nord-Pas-de-Calais et Picardie, certaines orientations visent directement le contenu des plans de gestion des eaux. D'autres orientations sont en revanche en dehors du champ d'intervention du SDAGE, mais relèvent d'enjeux liés à la gestion de l'eau, et doivent à ce titre être prises en considération dans le plan de gestion.

Le tableau 3 ci-dessous précise les modalités de prise en compte des orientations des SRCAE Nord-Pas-de-Calais et Picardie au sein du SDAGE Artois-Picardie :

**Tableau 4 : Orientations du SRCAE en lien direct ou indirect avec les enjeux du SDAGE**

Légende :

  Orientation du SRCAE Nord-Pas-de-Calais

  Orientation du SRCAE Picardie

Thématique	Orientations des SRCAE NPdC / Picardie	Enjeux vis-à-vis de la gestion de l'eau	Enjeux directs pour le SDAGE	Prise en compte dans le SDAGE
Aménagement du territoire	Orientation AT2 : Freiner l'étalement urbain, en favorisant l'aménagement de la ville sur elle-même	Limiter l'imperméabilisation des sols et la consommation d'espaces naturels pouvant participer à la régulation des eaux de ruissellement, préserver les continuités écologiques existantes en périphérie des zones urbanisées.		Orientation A-2.2 : En incitant à limiter l'imperméabilisation des sols dans les secteurs à risque de ruissellements importants, le SDAGE encourage les PLU et les SCoT à recentrer l'urbanisation sur des zones déjà artificialisées (centre-bourgs).  Dispositions A-9.2 et A-9.3 : En incitant les documents d'urbanisme à éviter toute urbanisation sur ou à proximité des zones humides, le SDAGE encadre les conditions de l'étalement urbain.
	Orientation 12 D1 : Encourager la densification des zones urbaines existantes et la reconversion des friches urbaines			
	Orientation AT3 : Augmenter quantitativement et qualitativement la surface des espaces boisés et forestiers, pérenniser les surfaces de prairies et préserver les sols agricoles	Assurer une couverture végétale pérenne et fixer les sols, assurer un rôle de filtre épurateur des eaux de ruissellement et des nappes superficielles, notamment dans les zones de protection des captages.		Disposition B-1.5 : En préconisant une adaptation de l'usage des sols au niveau des aires de protection de captage sensibles, le SDAGE incite notamment à un reboisement de ces zones.
	Orientation 13 D3 : Préserver les surfaces forestières tout en diversifiant les choix de peuplement			
Agriculture	Orientation AGR11 : Réduire les apports minéraux azotés en lien avec les évolutions des pratiques agricoles	Limiter la quantité d'azote lessivé et donc la pollution des eaux souterraines		Orientations A-1 et A-3 : Le SDAGE incite à une gestion raisonnée de la fertilisation et le développement de pratiques agricoles permettant de limiter la pression polluante par les nitrates dans l'eau.
	Orientation 8 D1 : Améliorer la conduite de la fertilisation pour diminuer les besoins en engrais minéraux azotés et réduire l'usage des produits phytosanitaires			
	Orientation 8 D2 : Encourager l'introduction des légumineuses dans les rotations et l'assolement picards	Limitation de l'érosion des sols et donc du taux de matière en suspension dans les cours d'eau ; Réduction de l'enherbement et donc de l'usage des phytosanitaires ; Limitation de la lixiviation des nitrates et donc de la pollution des eaux souterraines ; Apports d'azote « fixé » à la culture suivante, avec réduction des apports ultérieurs d'engrais azotés, susceptibles d'être lessivés.		
	Orientation AGR14 : Encourager le développement d'une agriculture durable, locale et productive	Grâce à l'agriculture biologique ou raisonnée, limiter la quantité d'azote lessivée et donc la pollution des eaux souterraines. Faire le choix de variétés ou d'itinéraires techniques culturels permettant de réduire la pression exercée sur la ressource en eau durant les mois les plus chauds.		
Adaptation au changement climatique	Orientation ADAPT1 : Améliorer la connaissance sur les effets probables du changement climatique en région Nord-Pas-de-Calais, notamment sur les débits des cours d'eau, le risque d'inondation continentale, l'érosion côtière, les productions agricoles et forestières et la santé humaine	Construire des projets de territoire durables, en anticipant au mieux l'évolution des précipitations, des dynamiques hydrographiques, des prélèvements et des aléas climatiques.	Anticiper au mieux l'évolution des précipitations, des dynamiques hydrographiques, des prélèvements et des aléas climatiques pour intégrer ces données dans les politiques actuelles de gestion des eaux, et notamment dans le programme de mesures du SDAGE.	L'Agence de l'Eau Artois-Picardie a réalisé un exercice prospectif qui a eu pour objet la modélisation, par l'outil PEGASE, des réactions des rivières vis-à-vis d'un changement de leurs conditions environnementales. Les principales tendances sont : la raréfaction de l'oxygène, la dégradation de la qualité des eaux vis-à-vis de la plupart des polluants (diminution de l'effet de dilution), la réduction possible des flux de certains polluants (baisse du lessivage des sols et accélération de la dégradation biologique sous l'effet du changement climatique), l'augmentation du risque d'eutrophisation, évolution du trait de côte.
	Orientation 12 D2 : Prendre en compte les évolutions liées au changement climatique dans les projets de territoire et d'aménagement			

	Orientations des SRCAE NPdC / Picardie	Enjeux vis-à-vis de la gestion de l'eau	Enjeux directs pour le SDAGE	Prise en compte dans le SDAGE
Adaptation au changement climatique	Orientation ADAPT2 : Intégrer dans l'exercice de révision du SDAGE et des SAGE l'impact des effets du changement climatique sur l'évolution de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques	Construire des projets de territoire durables, en anticipant au mieux l'évolution des précipitations, des dynamiques hydrographiques, des prélèvements et des aléas climatiques.	Dans le cadre de la révision du SDAGE, un diagnostic des effets probables du changement climatique sur la gestion de l'eau et des milieux aquatiques doit être réalisé afin que ses conclusions soient intégrées dans le plan de gestion. Le programme de mesures du SDAGE devra également permettre de : - Renforcer les outils de suivi et d'alerte existant pour adapter les usages de l'eau à la ressource disponible. - Gérer activement la ressource en eau souterraine. - Améliorer le stockage et l'infiltration de l'eau pluviale et de ruissellement dans les bassins versants, pour soutenir les étiages.	Une étude a été réalisée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie afin de modéliser les conséquences de la modification des conditions environnementales sur les rivières.  Les dispositions et orientations du SDAGE ont été classées en 5 catégories selon leur compatibilité avec les changements climatiques attendus : - « <i>Gagnant-gagnant</i> » : mesure d'adaptation coût-efficace, permet de minimiser les risques climatiques et a également d'autres bénéfices sociaux, environnementaux ou économiques - « <i>Sans regrets</i> » : peu de risques, coût-efficace quelle que soit l'ampleur du changement climatique à venir. C'est le cas de la plupart des mesures et dispositions puisque les objectifs de la DCE sont compatibles avec l'adaptation au changement climatique. - « <i>Regrets faibles</i> » : coûts associés relativement faibles et bénéfices potentiellement importants. - « <i>Adaptation flexible</i> » : mesure construite de façon à devoir être modifiée dans le futur, en fonction du changement climatique. Il n'y en a pas dans le SDAGE et le PdM. - « <i>Avec regrets</i> » : inappropriées sous climat changeant et peu susceptibles de pouvoir être modifiées dans le futur.  Les orientations et les dispositions qui visent l'atteinte des objectifs de la Directive Cadre Européenne sont considérées de fait comme compatibles avec le changement climatique et sont donc étiquetées « Sans regrets » pour environ 60% du SDAGE. Les 40% restantes sont étiquetées « Gagnant-gagnant » car elles permettent de minimiser les risques liés au changement climatique.
	Orientation ADAPT3 : Elaborer et mettre en œuvre des stratégies d'aménagement et de gestion foncière adaptées à l'importance du risque de submersion marine et s'appuyant sur des analyses coûts/avantages	Limiter la vulnérabilité du territoire vis-à-vis du risque de submersion marine.	La connaissance de l'aléa « élévation du niveau de la mer » doit être améliorée grâce à la réalisation d'études permettant d'identifier les territoires vulnérables et d'évaluer l'efficacité des ouvrages de protection naturels et artificiels. La révision du SDAGE doit donc tenir compte de l'évolution de cet aléa.	Les orientations, dispositions et mesures du SDAGE visant la gestion du trait de côte constituent une réponse face à l'élévation du niveau de la mer. C'est notamment le cas des dispositions D-6.1 et D-6.2.
	Orientation ADAPT4 : Anticiper les effets du changement climatique et faire évoluer en conséquence les modes de gestion des eaux continentales dans les Wateringues	Réduire la vulnérabilité du territoire des Wateringues vis-à-vis du risque d'inondation.	La réduction de la vulnérabilité passe par la réalisation d'études spécifiques, le regroupement des acteurs concernés et la mise en place d'outils d'aménagement, de prévention et de gestion.	/
	Orientation ADAPT7 : Intégrer les effets du changement climatique dans l'évolution des pratiques agricoles, dans le choix des variétés mises en culture ainsi que dans les dispositifs de préservation de la biodiversité, notamment des zones humides	Préserver et renforcer les fonctionnalités écologiques des zones humides, milieux très importants vis-à-vis des services écosystémiques rendus, mais particulièrement sensibles aux conditions du milieu.	Etudier la vulnérabilité des zones humides du territoire afin de prévoir des mesures pour limiter leur assèchement (soutien d'étiage, mesures foncières...). Identifier et préserver les corridors écologiques à travers les documents de planification.	/
	Orientation 12 D3 : Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux (notamment les zones humides et les trames vertes et bleues du territoire)			L'ensemble des orientations et dispositions du SDAGE visent à la préservation de la fonctionnalité écologique des milieux humides.
	Orientation ADAPT8 : Mettre en œuvre les principes de la gestion durable de la forêt et anticiper les impacts du changement climatique	Constituer des peuplements plus économes en eau et préserver la ressource sur le plan quantitatif.		/

- Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80

La protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole s'appuie sur la directive 91/676/CEE dite directive « nitrates ». Une réforme de l'application de la directive nitrates a été engagée par la France à la demande de la Commission européenne.

L'arrêté du 19/12/11 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole impose notamment :

- le relèvement de 20% en moyenne des valeurs d'excrétion des vaches laitières,
- l'allongement des durées d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés,
- la clarification des modalités de dimensionnement et de contrôle des capacités de stockage des effluents des exploitations agricoles,
- un renforcement de la mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée à la parcelle.

Ces objectifs doivent être pleinement intégrés dans le programme de mesures du SDAGE.

- Arrêtés établissant les programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, pour les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie

Les actions de nature obligatoire définies par le programme d'actions national sont déclinées localement à travers des programmes d'actions régionaux.

Les mesures visées dans ces arrêtés portent notamment sur les domaines suivants :

- allongement des périodes d'interdiction d'épandage
- limitation de l'épandage des fertilisants
- couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses
- gestion adaptée des terres (retournement des prairies, interdit notamment en zone humide)
- couverture végétale le long des cours d'eau, sections de cours d'eau ou plans d'eau

⇒ **Schémas, plans et programmes relatifs à l'aménagement stratégique**

- Chartes de Parcs Naturels Régionaux

Le bassin Artois-Picardie compte trois Parcs Naturels Régionaux (PNR):

- le PNR Cap-et-Marais-d'Opale
- le PNR Scarpe-Escaut
- le PNR de l'Avesnois

La charte d'un Parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre.

Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques.

- Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) de la région Nord-Pas-de-Calais :

La Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire du 25 juin 1999 a confié aux Régions la responsabilité d'élaborer un schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT). Ce schéma précise les orientations fondamentales à moyen terme du développement durable régional, ainsi que ses principes d'aménagement. Basé sur un état des lieux partagé (démarche participative) et évolutif (actualisation tous les 5 ans), le SRADDT évalue les besoins futurs et définit les principaux objectifs relatifs à une localisation plus cohérente des grands équipements, des infrastructures et des services d'intérêt général.

Le SRADDT de la région Nord-Pas-de-Calais repose sur 6 enjeux fondamentaux :

- ✓ faire de la connaissance un bien partagé,
- ✓ valoriser notre ouverture au monde,
- ✓ conforter les dynamiques territoriales au service du développement régional,
- ✓ promouvoir le bien-être et le mieux vivre ensemble
- ✓ engager la région dans la transition écologique
- ✓ mobiliser les ressorts de la citoyenneté et les pratiques interterritoriales

Le volet relatif à la transition écologique comprend 4 objectifs principaux :

<b>« ENGAGER LA REGION DANS LA TRANSITION ECOLOGIQUE »</b>
<b>1. Œuvrer pour une politique ambitieuse de lutte contre le changement climatique qui soit aussi une opportunité de développement</b>
- L'ambition du volet climat du SRADDT - Transformer les modes de consommation et de production - Construire la transition énergétique <b>- Ancrer la lutte contre le changement climatique dans l'aménagement et le développement des territoires</b>
<b>2. Développer une politique ambitieuse de restauration de la biodiversité, des ressources naturelles, et de renforcement de la trame verte et bleue</b>
- L'ambition du volet Biodiversité du SRADDT <b>- Améliorer et conserver les services éco-systémiques</b> <b>- Favoriser une gestion robuste et adaptative des ressources en eau</b> <b>- Faciliter la production de fonctions économiques et sociales de la nature</b>
<b>3. Faire de la gestion raisonnée des espaces et du foncier un vecteur de la transition écologique</b>
- Faire de la gestion équilibrée de l'espace régional un levier de la transition écologique - Renforcer la planification en région en relation avec les territoires - Mettre les stratégies et l'action foncière publiques au service des enjeux régionaux d'aménagement du territoire - Développer et mutualiser les outils d'observation, d'animation et de partenariat sur les questions foncières
<b>4. Construire la transition écologique avec les habitants, dans une gouvernance adaptée avec l'ensemble des acteurs régionaux</b>
- Mobiliser la société régionale dans son ensemble pour construire des signaux forts et optimistes, à travers une stratégie d'écocitoyenneté - Organiser le dialogue interterritorial pour construire une solidarité écologique

Les objectifs surlignés en rouge sont ceux qui concernent le plus directement les enjeux du SDAGE

Le SDAGE s'inscrit pleinement dans cette stratégie nationale de reconquête de la qualité environnementale, de la mise en valeur de la biodiversité régionale, de prise en compte de la nécessité d'adaptation au changement climatique.

Concernant la gestion de l'eau, le SRADDT précise :

« La poursuite de la gestion adaptative des ressources eau, vision régionale d'ensemble et partagée pour une politique robuste de l'eau, aura pour objet, notamment à l'échelle du bassin versant d'intégrer les enjeux du **changement climatique**, de consolider la **préservation et l'exploitabilité de la ressource**, de prévenir et gérer les **risques d'inondation**, de **réduire l'artificialisation**, de **restaurer et requalifier les cours d'eau et zones humides**, de maintenir les **équilibres naturels et écologiques** ainsi que la biodiversité, de renforcer la **cohérence et la coordination entre trame verte et trame bleue**, et de **développer la gestion participative intégrée.** »

L'ensemble de ces enjeux sont pris en compte à travers les orientations, dispositions et mesures du SDAGE.

▸ Programmes Opérationnels du Fond Européen de Développement Régional (FEDER) / Fond Social Européen (FSE) 2014-2020

Les fonds structurels européens comprennent le Fonds européen de développement régional (FEDER) et le Fonds social européen (FSE). Leur usage s'inscrit dans la Stratégie Europe 2020 dont les objectifs de réduire les disparités induites par la libéralisation des échanges entre Etats membres et les élargissements successifs. Le FEDER cible le développement économique durable des régions tandis que le FSE vise à soutenir l'emploi et la formation.

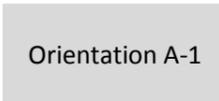
Ces financements communautaires seront accordés aux régions qui justifient d'un programme d'actions cohérent à la fois avec les enjeux de son territoire et la stratégie de l'Union européenne en faveur d'une croissance intelligente, durable et inclusive, et de la cohésion économique, sociale et territoriale.

L'enveloppe financière allouée au Nord – Pas de Calais pour la période 2014-2020 est de 847.5 M€ : 678,7M€ de FEDER et 167.8 M€ pour le FSE. Elle permettra de financer les projets locaux à hauteur de 50% en moyenne.

**Synthèse Articulation SDAGE - PO FEDER/ FSE :**

Le SDAGE s'articule notamment avec les objectifs des axes 4 des PO FEDER/FSE du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie. En effet les notions de risques et d'adaptation au changement climatique présentes au sein des axes 4 sont prises en compte dans le SDAGE à travers la limitation des pressions polluantes sur la ressource en eau et les milieux, la gestion du trait de côte, le renforcement de la trame bleue, les mesures en faveur de la biodiversité, le renforcement de l'hydromorphologie des cours d'eau, la restauration des zones d'expansion des crues, la limitation du ruissellement, les efforts de recherche sur l'impact des sites pollués sur la ressource....

**Tableau 5 : Objectifs du programme opérationnel FEDER/FSE Nord-Pas-de-Calais en lien direct ou indirect avec les enjeux du SDAGE**

-  Pas d'interaction entre les objectifs des deux documents
-  L'orientation A-1 de l'orientation 10 du SDAGE participe à l'atteinte des objectifs du PO FEDER/FSE

Programme opérationnel FEDER/ FSE Nord-Pas-de-Calais				SDAGE				
Axes Prioritaires	Investissements prioritaires	Sous-objectifs thématiques	Objectifs spécifiques	Enjeux du SDAGE				
				Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
				Principales orientations du SDAGE en lien avec les objectifs du PO FEDER/ FSE				
AXE PRIORITAIRE 4 : Accroître l'attractivité et la robustesse du NPDC en prenant appui sur son patrimoine	INVESTISSEMENT PRIORITAIRE - OT5 : Favoriser l'adaptation au changement climatique ainsi que la prévention et la gestion des risques	OT 5.a) EN SOUTENANT DES INVESTISSEMENTS EN FAVEUR DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, Y COMPRIS LES APPROCHES FONDEES SUR LES ECOSYSTEMES ;	OS1 : RENFORCER LES STRATEGIES ET METTRE EN PLACE LES <b>ACTIONS DE PROTECTION, EN PRIORITE DU LITTORAL ET DES ZONES BASSES</b> NOTAMMENT LES <b>WATERINGUES</b> , EN PRIVILEGIANT LES SOLUTIONS DE PROTECTION BIODIVERSITAIRE ET EN ADAPTANT L'USAGE DU FONCIER	Orientations A-2, A-4, A-5 et A-9	Orientation B-2	Orientations C-1, C-2 et C-4	Orientations D-3 et D-6	
		OT 6.c) EN CONSERVANT, PROTEGEANT, FAVORISANT ET DEVELOPPANT LE <b>PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL</b> ;	OS1 : ACCROITRE L'ATTRACTIVITE ET LA VISIBILITE DU NORD PAS DE CALAIS AU DELA DE SES FRONTIERES TOUT EN DEVELOPPANT SES CAPACITES DE RESILIENCE, EN UTILISANT SON <b>PATRIMOINE REMARQUABLE ET SON PAYSAGE COMME SUPPORT DE TRANSFORMATION ECONOMIQUE, SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE</b> ET EN REPOSITIONNANT DE NOUVEAUX EQUIPEMENTS A L'INTERNATIONAL	Orientations A-5, A-7 et A-9			Orientations D-3 et D-6	
		OT 6.d) EN PROTEGEANT ET EN RESTAURANT LA <b>BIODIVERSITE ET LES SOLS</b> ET EN FAVORISANT DES SERVICES LIES AUX <b>ECOSYSTEMES</b> , Y COMPRIS AU TRAVERS DE <b>NATURA 2000</b> , ET DES <b>INFRASTRUCTURES VERTES</b> ;	OS1 : <b>RESTAURER ET ACCROITRE LES MILIEUX NATURELS</b> ET REINTRODUIRE DES ESPECES EN S'APPUYANT NOTAMMENT SUR LA RECHERCHE ET L'AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE		Orientations A-1, A-3, A-5, A-6, A-7, A-8, A-9, A-10, A-11		Orientation C-4	Orientations D-3, D-4, D-6 et D-7
	INVESTISSEMENT PRIORITAIRE - OT6 : Préserver et protéger l'environnement et encourager à une utilisation rationnelle des ressources	OT 6.e) EN AGISSANT EN VUE D'AMELIORER L'ENVIRONNEMENT URBAIN, DE <b>REVITALISER LES VILLES, DE REHABILITER ET DE DECONTAMINER DES FRICHES INDUSTRIELLES</b> (Y COMPRIS LES ZONES EN RECONVERSION), DE REDUIRE LA <b>POLLUTION ATMOSPHERIQUE</b> ET DE FAVORISER DES MESURES DE <b>REDUCTION DU BRUIT</b> ;	OS1 : ACCELERER L'EMERGENCE DE <b>PROJETS DE RENOUVELLEMENT URBAIN SUR DES SITES EN FRICHE</b> , DES ESPACES DELAISSES OU DEGRADEES	Orientation A-12				

**Tableau 6 : Objectifs du programme opérationnel FEDER/FSE Picardie en lien direct ou indirect avec les enjeux du SDAGE**

Programme opérationnel FEDER/ FSE PICARDIE			SDAGE				
Axes Prioritaires,	Priorité d'investissement	Objectifs spécifiques	Enjeu du SDAGE				
			Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
			Principales orientations du SDAGE en lien avec les objectifs opérationnels du programme de mesures du PAMM				
AXE PRIORITAIRE 4: Composer avec les risques naturels et climatiques et valoriser les ressources naturelles et paysagères de Picardie	Favoriser des investissements destinés à prendre en compte des risques spécifiques, garantir la résilience aux catastrophes et développer des systèmes de gestion des situations de catastrophes	OS 12 : Diminuer la vulnérabilité des territoires ainsi que des milieux naturels aquatiques, maritimes et terrestres aux risques naturels (inondations, submersions marines, effondrements de terrain) et au changement climatique	Orientations A-2, A-4, A-5 et A-9	Orientations B-2	Orientations C-1, C-2, C-3, C-4	Orientations D-3 et D-6	
	Protéger et restaurer la biodiversité et les sols et favoriser des services liés aux écosystèmes, y compris au travers de Natura 2000, et des infrastructures vertes	OS 13 : Renforcer la protection et la valorisation sociale et économique du réseau d'espaces naturels de forte valeur patrimoniale et la contribution de la Picardie à la conservation des espaces d'intérêt européen	Orientations A-1, A-3, A-5, A-6, A-7, A-8, A-9, A-10, A-11		Orientations C-4	Orientations D-3, D-4, D-6, D-7	

Programmes Opérationnels du Fond Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) 2014-2020

Le Programme de développement rural (FEADER) définit, pour la période 2014-2020, les orientations et les objectifs régionaux en matière de développement rural du territoire régional, ainsi que le cadre financier de l'intervention européenne au travers de ces fonds, en cofinancement des fonds publics régionaux.

Le projet de programme opérationnel FEADER de la Picardie a été mis à la disposition du public du 8 avril 2014 au 9 mai 2014. Les remarques du public seront prises en compte et la version définitive du document sera publiée à l'automne 2014.

**Synthèse articulation SDAFE/ PO FEADER :**

Les objectifs du PO FEADER de la Picardie et ceux du SDAGE Artois-Picardie sont compatibles entre eux, notamment au regard des enjeux liés à la préservation de la biodiversité et à la diminution des émissions de carbone.

Les orientations du SDAGE concernées portent plus particulièrement sur la limitation des espèces invasives, l'encadrement de la gestion et de la création de plans d'eau (ex : mares tampons en zones agricoles), la préservation des zones humides, la mise en place de mesures limitant l'érosion des sols agricoles (gestion des fossés, retournement des prairies...) et le boisement des périmètres de protection des captages.

**Tableau 7 : Mesures du programme opérationnel FEADER Picardie en lien direct ou indirect avec les enjeux du SDAGE**

Programme opérationnel FEADER PICARDIE			SDAGE				
Priorités	Domaines prioritaires	Mesures associées	Enjeux du SDAGE				
			Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	Enjeu D : Protéger le milieu marin	Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérente avec le domaine de l'eau
			Principales orientations du SDAGE en lien avec les objectifs opérationnels du programme de mesures du PAMM				
Priorité 4 : Restaurer, préserver et renforcer les écosystèmes liés à l'agriculture et à la foresterie	4A : Restaurer, préserver et renforcer la biodiversité, y compris dans les zones relevant de Natura 2000 et les zones agricoles à haute valeur naturelle, ainsi que les paysages européens	soutien et accompagnement à la mise en place de MAEC, soutien à l'élaboration et à l'animation des DOCOB (Natura 2000), soutien à l'investissement dans les zones forestières, soutien à la réalisation d'études sur la biodiversité	Orientations A-7, A-9				
	4B : améliorer la gestion de l'eau, y compris la gestion des engrais et des pesticides	soutien et accompagnement à la mise en place de MAEC, soutien pour le boisement de terres situées dans les périmètres de protection des captages	Orientations A-1, A-3, A-4, A-10, A-11	Orientations B-1		Orientations D-2 et D-5	
	4C : prévenir l'érosion des sols et améliorer la gestion des sols	soutien et accompagnement à la mise en place de MAEC, soutien à l'agriculture biologique	Orientations A-4				
Priorité 5 : Promouvoir l'utilisation efficace des ressources et soutenir la transition vers une économie à faibles émissions de CO2 et résiliente aux changements climatiques dans les secteurs agricole et alimentaire, ainsi que dans le secteur de la foresterie	5E : Promouvoir la conservation et la séquestration du carbone dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie	soutien et accompagnement à la mise en place de MAEC et MAE systèmes, soutien à l'agriculture biologique, actions de transferts et de coopération pour la promotion de l'agroécologie, mesures favorisant le maintien de l'élevage et le maintien des prairies permanentes, soutien au développement de l'agroforesterie, soutien à l'adaptation du peuplement forestier (diagnostics et expérimentations), financement de dessertes forestières	Orientations A-3 et A-4	Orientations B-1			

## ⇒ Schémas, plans et programmes propres à une activité

### ▸ Projet Stratégique du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD) :

La politique d'aménagement et de développement durable du GPMD, ainsi que les modalités de desserte du port en faveur de l'intermodalité (notamment transport ferroviaire et fluvial) devra prendre en considération les objectifs mentionnés dans le SDAGE Artois-Picardie.

Il est à noter qu'un Plan de Gestion du Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) du Grand Port Maritime de Dunkerque 2013-2017 a été présenté en avril 2014 et a permis la définition de mesures, visant à :

- conserver le patrimoine naturel dans les noyaux de biodiversité
- restaurer les milieux naturels
- renforcer les fonctionnalités et connexions écologiques
- mettre en place les principes d'évitement et d'atténuation des impacts des projets de développement portuaires
- développer et partager la connaissance
- intégrer le SDPN dans un contexte plus large.

La mise en œuvre de ces mesures permettront notamment la préservation, la restauration ou la recréation des milieux (dunes et pelouses sableuses, estrans, milieux aquatiques...) et des espèces associées, sur le territoire du GPMD.

### ▸ Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) :

La loi 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle prévoit explicitement aux articles 16 et 17 la réalisation d'un schéma national des infrastructures de transport. Le schéma doit fixer les orientations de l'Etat en matière de développement, de modernisation et d'entretien des réseaux d'infrastructures de l'Etat ainsi que de réduction des impacts de ces réseaux sur l'environnement.

Quatre grandes actions ont été définies dans le cadre de ce schéma :

1. Optimiser le système de transport existant
2. Améliorer les performances du système de transport dans la desserte des territoires.
3. Améliorer les performances énergétiques du système de transport
4. Réduire l'empreinte environnementale des infrastructures et équipements de transport

En termes de protection de la ressource en eau, l'ambition affichée dans le schéma est de contribuer à la politique nationale visant à assurer la protection des cinq cents captages les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment les nitrates et produits phytosanitaires et d'ici 2015, à atteindre un bon état écologique pour les deux tiers des masses d'eau.

Dans cette perspective, sont inscrites au SNIT :

- des actions visant à mettre en œuvre des pratiques d'exploitation, d'entretien et de modernisation exemplaires. Il s'agit par exemple d'améliorer les pratiques de dragage (chenaux d'accès aux ports, voies navigables), de maîtriser les impacts environnementaux des chantiers, y compris en termes de gestion des déchets, etc.

- des actions visant à réduire les impacts en lien avec l'usage des infrastructures. Il s'agit par exemple de moderniser les ouvrages de collecte, de transfert, de stockage et de dépollution des eaux des réseaux de transport, d'adopter des plans de gestion des espaces naturels dans les grands ports maritimes, d'améliorer l'usage fait des fondants routiers...

### ▸ Plan de prévention des risques miniers (PPRM) :

Une démarche PPRM est en cours en région Nord-Pas-de-Calais en concertation avec les collectivités concernées. Au total 237 communes sont concernées par un ou plusieurs aléas miniers. Les études des enjeux en cours permettront de définir la liste des communes pour lesquelles un PPRM sera envisagé et la liste des communes pour lesquelles les aléas miniers ne feront pas l'objet d'un PPRM et seront repris dans le Plan Local d'Urbanisation (PLU).

## ⇒ Autres schémas, plans et programmes non soumis à évaluation environnementale stratégique ni à la procédure d'examen au cas par cas

D'autres plans ou programmes régionaux ou nationaux ont vocation à être intégrés dans le cadre de la réflexion liée à l'élaboration du SDAGE :

▸ Plan Ecophyto 2018 : Ce plan est l'une des mesures proposées par le Grenelle de l'environnement fin 2007. L'un de ses objectifs est de diviser par deux, si possible, l'usage de pesticides avant 2018.

▸ Programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses : Ce plan est destiné à prévenir, réduire ou éliminer la pollution des eaux de surface, des eaux de transition et des eaux marines intérieures et territoriales par certaines substances.

▸ Plan National Santé Environnement : Ce plan vise à répondre aux interrogations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement.

▸ Plan national d'actions en faveur des milieux humides 2014-2018 : Ce plan vise la protection des zones humides propose des actions pour développer l'appui à l'élevage extensif en zone humide, promouvoir la réalisation d'une carte de référence à l'échelle

nationale, renforcer la prise en compte des zones humides dans l'aménagement urbain, dans la prévention des inondations et la lutte contre le changement climatique.

▸ Plan de gestion des poissons migrateurs (PlaGePoMi) du Bassin Artois-Picardie : Ce plan fixe pour 5 ans les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation des espèces migratrices. La reconquête de ces populations et le décroisement des milieux aquatiques participent à l'atteinte des objectifs de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité.

▸ Plan de gestion de l'anguille : Ce plan contient des mesures de réduction des principaux facteurs de mortalité sur lesquels il est possible d'agir à court terme. Ces mesures ne pourront toutefois porter leurs fruits pour la reconstitution du stock que si la qualité environnementale (eau, sédiment, habitats) est améliorée, car c'est elle qui conditionne la productivité du stock.

▸ Plan National d'Adaptation au changement climatique : Le PNACC a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pour préparer, pendant les cinq années à venir, de 2011 à 2015, la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques.

▸ Plans régionaux de l'Agriculture Durable du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie : Ces plans fixent les grandes orientations de la politique agricole, agroalimentaire et agro-industrielle de l'Etat dans la région en tenant compte des spécificités des territoires ainsi que de l'ensemble des enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

▸ Stratégie Nationale pour la biodiversité : La stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) est la concrétisation de l'engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique (CDB), ratifiée par la France en 1994. Elle est structurée en quatre orientations transversales : mobiliser tous les acteurs, reconnaître sa valeur au vivant, améliorer la prise en compte par les politiques publiques et développer la connaissance scientifique et l'observation

▸ Stratégie de création d'aires protégées : La SCAP est une stratégie qui doit concourir à stopper la perte de biodiversité en protégeant de nouveaux habitats et habitats d'espèces dans un réseau plus écologiquement cohérent d'aires protégées

Le SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie, au travers de ses diverses orientations et dispositions, participe globalement à la satisfaction des enjeux contenus dans ces différents documents de stratégie nationale et régionale.

Le tableau suivant illustre les cohérences majeures entre les orientations fondamentales du SDAGE et les objectifs principaux des documents de stratégie nationale ou régionale.

**Tableau 7 : Cohérences majeures entre les orientations du SDAGE Artois-Picardie et les objectifs des principaux documents de stratégie nationale ou régionale**

**Légende :** X Prise en compte des objectifs du document par le SDAGE

	Orientations du SDAGE																																	
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	C-1	C-2	C-3	C-4	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5
Plan Ecophyto 2018	X		X	X						X	X		X										X				X			X	X	X	X	
Programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses	X		X	X			X			X	X	X	X								X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	
Plan National Santé Environnement	X		X							X	X	X	X								X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	
Plan national d'actions en faveur des milieux humides 2014-2018	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plan de gestion des poissons migrateurs (PlaGePoMi) du Bassin Artois-Picardie	X		X	X	X	X			X	X	X	X			X	X					X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plan de gestion de l'anguille	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X					X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plan National d'Adaptation au changement climatique	X	X	X						X				X				X	X			X				X			X		X	X	X	X	
Plans régionaux de l'Agriculture Durable du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie	X		X	X	X				X	X			X	X	X	X				X			X	X		X			X	X	X	X	X	X
Stratégie Nationale pour la biodiversité	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plan d'Action pour le Milieu Marin Manche - Mer du Nord	X	X	X	X		X				X	X										X		X	X		X	X	X	X					
Schéma régional de Cohérence Ecologique du Nord-Pas-de-Calais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X			X	X		X	X					

### 1.3.3 Convergence d'objectifs entre le SDAGE et les engagements internationaux ou communautaires

#### ⇒ Schémas, plans et programmes environnementaux

Il existe de nombreux textes au niveau international et communautaire visant la préservation des milieux aquatiques, continentaux et marins. Une liste non exhaustive de ces textes est présentée ci-après :

▸ Au niveau international :

Les conventions ayant pour objet la préservation de la diversité biologique sont les suivantes :

- Convention sur la diversité biologique (mandat de Jakarta) ;
- Convention CITES sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction ;
- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) ;
- Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie ;
- Protocoles « biodiversité » des conventions OSPAR, Barcelone, Carthagène, Nouméa et Nairobi.

▸ Au niveau communautaire:

Les conventions ayant pour objet de réduire, voire de supprimer, les apports de pollution dans le milieu marin soit par rejets d'origine tellurique, soit par immersion sont les suivantes :

- Convention de Londres sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets, de portée mondiale ;
- Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires et son protocole de 1978 (MARPOL) ;
- Directive Cadre Européenne (DCE n°2000/60 du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique commune dans le domaine de l'eau) ;
- Réseau Natura 2000 (en application des directives 92/43/CEE « Habitats » et 79/409/CEE « Oiseaux ») ;
- La stratégie européenne pour la protection et la conservation de l'environnement marin.

Les dispositions de tous ces textes ont un objectif commun, elles visent à l'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux naturels.

Les orientations et dispositions du SDAGE visant la bonne gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau et la préservation des habitats et milieux naturels sont en cohérence avec les divers engagements internationaux et communautaires.



## 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – BASSIN ARTOIS-PICARDIE

### 2.1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE

#### 2.1.1. Géographie du bassin

Le bassin Artois-Picardie couvre tout ou partie de 2 régions (Nord-Pas-de-Calais et Picardie), 5 départements (Nord, Pas-de-Calais, Somme, Aisne et Oise) et 2483 communes, pour une surface totale de 19 845 km<sup>2</sup> (3,6 % du territoire métropolitain).

Sur ce territoire, sont présents **8 000 km de cours d'eau**, dont 1 000 km de voies navigables, ainsi que **270 km de façade maritime** donnant sur la Mer du Nord et la Manche.

Le bassin se trouve sur un territoire de **faible relief**, avec une altitude moyenne de 150 m. Certaines terres se trouvent sous le niveau de la mer, en particuliers les polders du delta de l'Aa, maintenus hors d'eau grâce aux réseaux de waterings.

#### 2.1.2. Hydrogéologie

La nature des sols sur le bassin Artois-Picardie, essentiellement crayeux, favorise l'infiltration des eaux : les débits des cours d'eau sont alors faibles comparativement à la surface de leur bassin versant.

Cinq grands aquifères, qui contiennent les nappes du même nom, sont représentés dans le bassin Artois-Picardie :

- la craie,
- le calcaire carbonifère du synclinal de ROUBAIX,
- les calcaires carbonifère et dévonien moyen de l'Avesnois,
- les calcaires primaire et jurassique du Boulonnais,
- les sables éocènes en Flandres et dans le bassin d'ORCHIES.

**L'aquifère de la craie** : Par sa superficie et sa productivité, l'aquifère de la craie constitue le principal réservoir du bassin et fournit 90% de la ressource en eau potable. La nappe de la craie détient une valeur économique très importante en alimentant de nombreuses villes, industries et exploitations agricoles (irrigation dans la Somme...). À l'exception du Boulonnais et de l'Est du département du Nord, elle est présente sur l'ensemble du bassin Artois Picardie et particulièrement dans

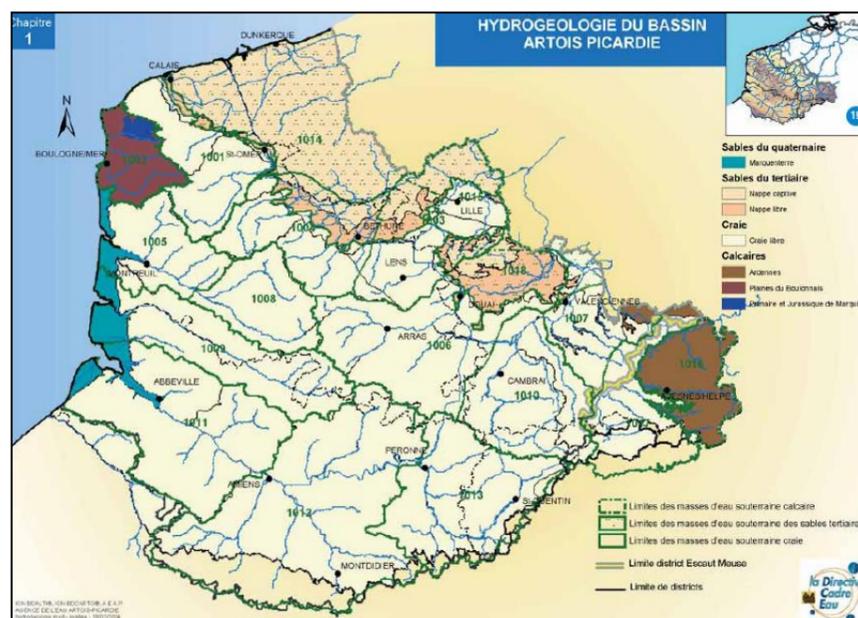
l'Artois où le sous-sol crayeux constitue une véritable éponge absorbant les eaux de surface excédentaires. Située à des profondeurs variables,

proche de la surface dans certaines vallées (Canche, Scarpe, Escaut...), à plus de 30 m de profondeur sous certains plateaux (Cambrésis, Artois...), la nappe de la craie a une productivité très importante, souvent supérieure à 100 m<sup>3</sup>/h. Etant donné l'étendue de cet aquifère et la diversité des situations, 12 masses d'eau ont été délimitées par regroupement des 38 systèmes aquifères de la craie.

**Les nappes des calcaires** : Ces nappes sont présentes dans le Boulonnais (nappe du jurassique), dans l'Avesnois (nappe du Primaire) et sous l'agglomération lilloise. À l'exception de la nappe carbonifère de la métropole lilloise, les nappes sont libres.

**La nappe captive du calcaire carbonifère de Roubaix** : Présente à Roubaix, Tourcoing, Lille, Armentières, la nappe du calcaire carbonifère détient une importance économique considérable malgré sa faible superficie et sa grande profondeur. Les prélèvements alimentent une grande partie des besoins industriels et une partie des besoins domestiques en eau potable de la métropole lilloise.

**La nappe des sables tertiaires** : La nappe des sables du Landénien (Eocène inférieur) est située dans les Flandres, le Calaisis, au Nord de l'Artois (axe BETHUNE, SAINT OMER, CALAIS) et en Belgique. Cette nappe a une productivité médiocre, elle n'est donc pas exploitée pour satisfaire les besoins en alimentation en eau potable de la région. La nappe des sables n'est utilisée que pour un usage agricole (irrigation...).



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

#### 2.1.3. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la région se structure en trois grandes catégories :

- Un réseau dense de petits cours d'eau naturels, dans l'Avesnois et le Boulonnais ;
- Un réseau lâche de cours d'eau tranquilles sur sols crayeux (dans l'Artois par exemple) ;
- Un réseau dense de canaux et fossés artificiels dans les plaines (Scarpe, Lys, Flandres).

La principale caractéristique hydrographique du bassin est l'absence de grands fleuves et de reliefs importants. Les cours d'eau, constitués de rivières et de petits fleuves côtiers, se caractérisent par la faiblesse de leur débit et de leur pente. Ces facteurs engendrent une forte sensibilité des eaux de rivières aux pollutions liées à la forte densité de population et aux activités humaines.

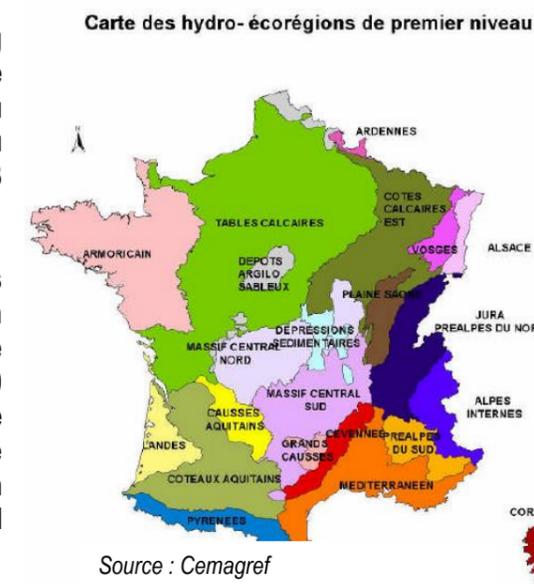
Le bassin a par ailleurs une forte tradition d'aménagements hydrauliques : lutte contre les intrusions d'eaux salées, assèchement de zones humides, évacuation des eaux de ruissellement, canaux, moulins,...

#### 2.1.4. Hydro-écorégions

Une hydro-écorégion (HER) est une zone homogène du point de vue de la géologie, du relief et du climat. C'est l'un des principaux critères utilisés dans la typologie et la délimitation des masses d'eau de surface. Les HER sont délimitées sur la base de facteurs majeurs influençant le fonctionnement des cours d'eau à l'échelle du territoire :

- facteurs géomorphologiques (altitude, pente, densité du réseau hydrographique),
- facteurs géologiques (nature des roches),
- facteurs climatiques (précipitations annuelles et saisonnières),
- facteurs phytoécologiques (carte de Dupias et Rey).

30 HER dites de rang 1 peuvent être distinguées au niveau national. A l'échelle du bassin, on distingue 3 hydro-écorégions :



Source : Cemagref

est formé de roches sédimentaires tabulaires en majorité carbonatées. Cependant, ces roches présentent en superficie des caractéristiques variables de perméabilité induisant des différences dans la densité du réseau de drainage, ou des différences de dureté et de résistance à l'érosion produisant localement des formes de reliefs plus marquées (collines de l'Artois par exemple).

Les **Dépôts Argilo-sableux**, entités incluses dans les Tables Calcaires, correspondent à des formations géologiques bien individualisées, imperméables, non carbonatées et meubles, caractérisées par un relief plat.

Les **Ardennes** constituent une région de collines, composée de roches primaires imperméables et non carbonatées ; seule l'extrémité sud-ouest de ce massif ancien concerne la France.

### 2.1.5. Climat

Le climat est de type océanique, en particulier près des côtes, où les amplitudes thermiques sont faibles, les hivers doux, les étés frais et les jours de gelée et de neige peu nombreux. En s'éloignant des côtes, le climat devient un peu plus continental, moins venté, avec des écarts de température plus marqués et des jours de gelée et de neige plus nombreux. Si la moyenne annuelle des températures est d'environ 10°C dans toute la région, à Boulogne-sur-Mer par exemple, les températures minimales en hiver sont en moyenne 2°C au-dessus de celles de Lille alors que les températures maximales en été sont en moyenne 2°C en dessous. De plus, on peut observer également des disparités climatiques entre les villes du littoral dues à l'orientation de la mer et donc des vents dominants (ouest entre la frontière picarde et les Deux Caps, nord entre les Deux Caps et la frontière belge). La nébulosité, qui contrairement à l'opinion générale n'est pas si fréquente, est limitée par des vents toujours actifs.

Les zones les plus arrosées sont les zones de reliefs, surtout si elles sont boisées. L'ouest est exposé aux vents marins dominant de sud-ouest : le Haut Pays d'Artois est par exemple l'une des zones les plus arrosées du bassin, avec 1 000 mm/an. Ce cumul tombe à 600 mm/an sur le versant sud-est, protégé des vents dominants, avec une moyenne des températures maximales estivales légèrement supérieure à 23°C. On observe donc un contraste dans les précipitations, avec des zones de relief à l'ouest relativement arrosées alors que certaines régions de plaines sont assez sèches.

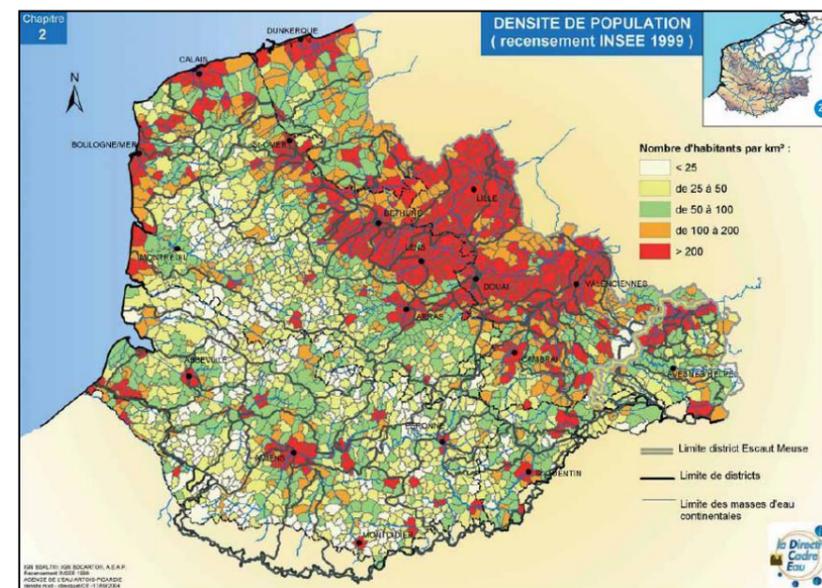
À l'horizon 2030, les températures devraient augmenter de 0,8 à 1,4 °C, accompagnées d'une augmentation des périodes de sécheresse entre 15 et 40 %.

## 2.2. OCCUPATION HUMAINE ET ACTIVITES PRÉSENTES SUR LE BASSIN

### 2.2.1. Population

Le bassin Artois-Picardie compte **4,7 millions d'habitants**, pour une densité moyenne de **235 habitants/km<sup>2</sup>**, soit plus du double de la moyenne nationale (106 habitants/km<sup>2</sup>).

La métropole lilloise, avec 1 112 470 habitants, accueille près du quart de la population totale du bassin, pour une densité qui atteint 1 819 habitants/km<sup>2</sup>.



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

La population est plus importante dans la région Nord-Pas-de-Calais que dans la Picardie, et se concentre essentiellement autour de la métropole lilloise et des grandes agglomérations proches (Valenciennes, Douai, Lens, Béthune, Arras) ainsi que tout le long du littoral et plus particulièrement de ses 3 ports principaux (Dunkerque, Calais, Boulogne). 80 % de la population est concentrée sur 1/3 de la surface du bassin, au nord des collines de l'Artois.

Cette population est **plus jeune** que la moyenne nationale, avec un âge moyen de 38 ans (40 ans au national) et une proportion de moins de 20 ans de 26,1 % (contre 23,6 % en France) et de plus de 65 ans de 15,1 % (17,4 % en France).

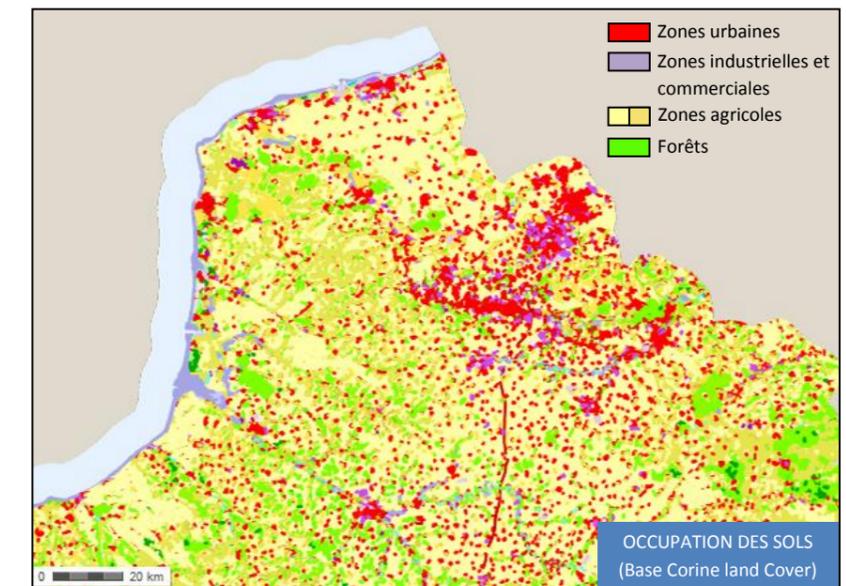
### 2.2.2. Occupation des sols

La **surface agricole utile (SAU) représente 70 % du territoire** (1 392 000 hectares), contre 54 % à l'échelle nationale, mais cette proportion tend à baisser face à l'étalement urbain.

La population, et donc les zones urbaines, sont concentrées au nord des collines de l'Artois.

Les espaces boisés couvrent environ 165 000 hectares de la surface totale du territoire ce qui représente un **taux moyen de boisement de 9 %**, très nettement inférieur à la moyenne nationale de 27,5 %.

Les réseaux de transports sont importants, la région étant située au cœur d'un triangle européen Paris-Londres-Bruxelles.



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

### 2.2.3. Agriculture

La surface agricole utilisée occupe 1 392 000 hectares. Cette surface reste relativement stable malgré une légère diminution (27 000 ha/an). L'évolution consiste surtout en une restructuration des domaines agricoles, avec une **concentration des terres vers de grandes exploitations**.

Cette surface est principalement utilisée pour la **culture céréalière** (70 % des terres labourables). La culture de la **betterave industrielle** (principalement dans l'Aisne) et de la **pomme de terre** occupent également une place importante.

L'élevage quant à lui occupe 20 % de la surface agricole utilisée. Les bovins sont plus particulièrement présents dans l'Avesnois, le Pas-de-Calais et l'ouest de la Somme, les volailles dans les Flandres, et les porcins dans les Flandres et le Pas-de-Calais.

Ces productions dégagent un chiffre d'affaires de 3 100 millions d'euros, et emploient 41 000 personnes.

Par ailleurs la **surface de prairies diminue**, ce qui peut poser problème du fait de leur rôle important dans la réduction des **risques de ruissellement et d'érosion des sols**, et du risque de lessivage des nitrates.

## 2.2.4. Aquaculture et pêche professionnelle

### ⇒ Aquaculture :

L'**aquaculture** correspond aux activités de **production animale ou végétale en milieu aquatique**. Elle peut s'effectuer en cage ou en bassin, et on distingue l'aquaculture marine (en eau de mer) et l'aquaculture continentale (en eau de rivière ou étang).

L'aquaculture peut concerner l'**élevage de coquillages** (conchyliculture), tels que les moules (mytiliculture) ou les huîtres (ostréiculture), l'élevage de **crustacés**, ainsi que l'élevage de **poissons** (pisciculture).

La **mytiliculture** occupe une place importante sur le littoral, avec 2 600 t de moules produites par an. La production s'effectue sur 55 hectares sur les sites d'Oye-Plage, Marck, Audinghen, Tardinghen, Berck, St-Quentin en Tourmont et Quend.

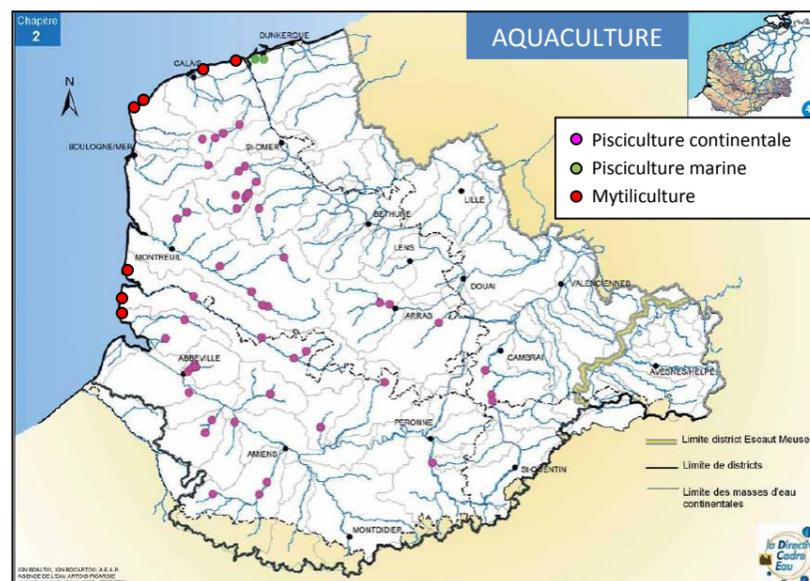
L'élevage traditionnel est l'élevage à plat (depuis 1945), mais plus récemment (années 80) s'est développé l'élevage sur bouchots, qui est désormais prépondérant.

**Cet élevage est très dépendant de la qualité des eaux littorales**, qui doivent être classées en catégorie A.

L'ostréiculture quant à elle n'est pas présente dans la région.

Le territoire étudié est également le **3<sup>e</sup> bassin français de production salmonicole** avec plus de 6 000 tonnes de truites produites (17 millions d'euros de chiffre d'affaires). La région est aussi la **principale région d'élevage français** avec une production totale de 70 millions d'alevins ; en constante augmentation.

La plus grande ferme aquacole de France, Aquanord, se situe à Gravelines et produit 2 500 tonnes de bars et de daurades en utilisant les eaux chaudes rejetées par la centrale nucléaire.



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

### ⇒ Pêche :

La pêche s'appuie sur 5 ports du littoral : Dunkerque, Grand-fort Philippe, Calais, Boulogne-sur-Mer et Etaples, le port de **Boulogne étant le 1<sup>er</sup> port de pêche français** et le leader européen de la transformation de poissons. 152 navires de pêche embarquant 1 096 marins produisent un chiffre d'affaires annuel de 97 millions d'euros (12 % du C.A. national) grâce à un volume de pêche de 50 340 tonnes.

La **pêche à pieds** est également une activité importante, avec 400 pêcheurs professionnels (1/5<sup>e</sup> du contingent national) pour un chiffre d'affaires de 3 millions d'euros, principalement dans la baie de Somme, 1<sup>er</sup> gisement français de coques et de salicornes, également important concernant la pêche à la crevette (5 à 10 % de la production nationale).

## 2.2.5. Economie industrielle

Le bassin Artois-Picardie a une **riche histoire industrielle**, mais ses activités ont dû évoluer suite au déclin de certains de ses anciens secteurs de prédilection tels que l'industrie textile et l'extraction houillère, la métallurgie résistant quant à elle partiellement.

Le contexte est néanmoins favorable à l'industrie, de par ce passé industriel, mais également grâce à l'importance de la main d'œuvre disponible et à l'excellente situation géographique du bassin Artois-Picardie. En effet celui-ci est **situé au cœur d'un des bassins de consommation les plus riches d'Europe**, avec 80 millions de consommateurs dans un rayon de 300 km (représentant un potentiel de consommation de 1 500 milliards d'euros). Cette situation a permis au secteur industriel de générer un chiffre d'affaire de 54 milliards d'euros dont 14 milliards de valeur ajoutée, soit 7 % du national, en employant 1,8 millions de salariés.

L'importance de l'agriculture et de la pêche dans la région permet de bénéficier d'une **industrie agroalimentaire performante**, qui produit près d'un quart de la richesse du bassin, faisant d'ailleurs du Nord-Pas-de-Calais la 1<sup>ère</sup> région exportatrice française dans l'agroalimentaire.

Le secteur de la **chimie** produit 19 % du chiffre d'affaires, en employant seulement 6 % des salariés de l'industrie.

Les secteurs de l'**automobile** (constructeurs et équipementiers), des **matériaux** et des **métaux**, font également partie des industries majeures du bassin. L'industrie automobile occupe d'ailleurs le 2<sup>e</sup> rang français, grâce à son implantation idéale : 4 grands constructeurs sont directement implantés dans le bassin, et les 2/3 des constructeurs européens et de leurs sous-traitants le sont à moins de 500 km. Cette industrie automobile entraîne avec elle un grand nombre d'acteurs dans les domaines de l'assemblage mécaniques et électriques et les métaux.

L'industrie du bassin a été fortement impactée par la crise économique de 2008 qui a provoqué une baisse de 23 % des effectifs entre 2003 et 2010, ce qui est toutefois dans l'ordre de grandeur national. Cette dégradation se poursuit, dans une moindre mesure cependant.

## 2.2.6. Activités de loisir liées à l'eau

### ⇒ Tourisme :

La **principale destination touristique est le littoral**, ce qui génère plus de 330 000 emplois, soit 12 % des emplois en France dans le tourisme. L'activité touristique s'effectue principalement dans le Nord-Pas-de-Calais.

Le bassin Artois-Picardie regroupe 4 % de l'hôtellerie française et 7 % de la restauration.

De par sa situation géographique, les **touristes étrangers sont 85 % à venir des pays du nord de l'Europe**, en particulier du **Royaume-Uni qui représente la moitié des touristes**, mais également de Belgique et des Pays-Bas. Ces **touristes étrangers se dirigent principalement vers la Picardie** et ses hôtels de plein air, où ils représentent 47 % des nuitées, le taux le plus important en France.

L'activité touristique diminue dans le Nord-Pas-de-Calais et dans l'Aisne mais augmente dans la Somme, en particulier à cause de la baisse du tourisme étranger, avec notamment une clientèle britannique diminuée de moitié. Ce sont ainsi 6,5 millions de nuitées par an qui ont été passées dans le bassin.

### ⇒ Activités de loisirs :

La **plaisance fluviale privée** a très légèrement augmenté son trafic sur la dernière décennie (moins de 3 %), et est largement majoritaire face à la location de bateaux de tourisme (90 / 10 %).

La pêche récréative est principalement dédiée à la **pêche à pied**, bien au-delà de la moyenne nationale. La fédération de pêche du Nord est par ailleurs celle qui compte le plus de membres en France.

La **chasse** concerne quant à elle 64 000 personnes dans le Nord-Pas-de-Calais. Dans la Somme, 10 % des chasseurs sont extérieurs au département, ce qui contribue au tourisme local. La chasse se déroule principalement dans **les plaines et les marais**, la chasse de gibier d'eau étant une tradition régionale.

Les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie regroupent **1,8 millions de licenciés sportifs**, principalement dans le football, le tennis, et l'équitation. Avec environ 10 % des licenciés français, la population se révèle très sportive. Les sports d'eau sont par ailleurs importants dans le bassin Artois-Picardie, et plus particulièrement sur son littoral, avec notamment 15 % des licenciés français de voile, et **la moitié des licenciés français de char à voile**, grâce à ses plages spacieuses et venteuses. Le canoë-kayak, en eau vive ou en mer, est quant à lui plus pratiqué dans le cadre d'activités de tourisme qu'en compétition, notamment dans la baie de Somme.

### 2.2.7. Commerce maritime

Au cœur des échanges entre la France, l'Europe du Nord et l'Europe du Sud, le bassin Artois-Picardie, dont la façade littorale donne sur la Manche et la Mer du Nord qui représentent 20 % du trafic maritime mondial, s'appuie sur les 3 grands ports que sont Dunkerque, Calais et Boulogne sur Mer. Dunkerque est le 3<sup>e</sup> port de marchandises français, et Calais le 4<sup>e</sup>. **Ces 3 ports réunis représentent le premier ensemble portuaire de France** avec 84 000 tonnes de marchandises. **Calais est par ailleurs le 1<sup>er</sup> port d'Europe continentale en ce qui concerne les voyageurs** (plus de 10 millions de passagers).

## 2.3. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

### 2.3.1. Inventaires et protection des milieux naturels et des espèces

#### ⇒ Zones d'inventaire patrimonial

- **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :**

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant un fort intérêt biologique et un bon état de conservation. Cet inventaire a débouché sur la définition d'une première liste de zonages ZNIEFF.

Deux types de ZNIEFF ont été distingués :

- **les zones de type I**, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **les zones de type II**, grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. En Nord-Pas-de-Calais,

A ce jour le Nord – Pas-de-Calais compte 363 ZNIEFF de type I couvrant une superficie de 215 210 hectares (soit 16,5% du territoire régional) et 29 ZNIEFF de type II couvrant une superficie totale de 321 602 hectares (soit 25,7% du territoire régional). La Picardie compte quant à elle 463 ZNIEFF qui représentent environ 20% du territoire.

#### ZNIEFF de types I et II à l'échelle du Bassin Artois-Picardie :



Source : INPN

- ZNIEFF de type II
- ZNIEFF de type I
- Limites du Bassin Artois-Picardie

#### ⇒ Protection au titre d'un texte international ou européen

##### ▸ Protection au titre de la Convention de Ramsar

Entrée en vigueur en France, le 1<sup>er</sup> octobre 1986, la convention de Ramsar a pour objectifs la conservation et la gestion rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Fondée à l'origine sur la préservation des habitats d'oiseaux d'eau, cette convention a maintenant élargi son champ de compétence à la protection de tous les aspects de la biodiversité et va même jusqu'à la protection des valeurs sociales et culturelles présentes sur le territoire des zones humides. La désignation constitue pour chaque zone humide concernée, un label de reconnaissance de leur importance internationale.

A ce jour une seule zone humide du Nord – Pas-de-Calais a été inscrite sur la liste des sites RAMSAR : le marais audomarois. Ce marais a été désigné comme site Ramsar le 15 septembre 2008. Il couvre une superficie de 3726 hectares. En Picardie, la Baie de Somme appartient également à la liste des sites Ramsar. Le site couvre la plus grande partie du littoral du département de la Somme.

##### ▸ Réserve de biosphère

Une réserve de biosphère est une reconnaissance par l'UNESCO de zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, dans le cadre du Programme sur l'homme et la biosphère (MAB).

Une réserve de biosphère est organisée en 3 types de zones, où se répartissent les objectifs de protection, d'entretien et de développement :

- Des aires centrales, ayant comme fonction la protection de la nature et devant être protégées par la législation nationale (classées aires protégées).
- Des zones tampon, qui entourent ou jouxtent les aires centrales. Ce sont des zones de développement durable où les activités de production doivent rester compatibles avec les principes écologiques, dont l'éducation environnementale, la récréation et la recherche scientifique ;
- Des zones de transition (également dites "de coopération"), se prêtent aux diverses activités. La frontière externe est toujours flexible.

La seule réserve de biosphère existant à l'échelle du Bassin Artois-Picardie est celle du Marais Audomarois, créée en 2013.

#### ⇒ Protection contractuelle

##### ▸ Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels terrestres et marins pour lesquels des espèces sauvages animales ou végétales, rares ou fragilisées ont été identifiées. Il existe 2 types de zones définies par 2 directives européennes :

- La directive 79/409/CEE dite directive "**Oiseaux**", dont le but est de protéger les habitats liés à la conservation des espèces d'oiseaux les plus menacées,
- La directive 92/43/CEE dite directive "**Habitats**", dont le but est de protéger les habitats naturels remarquables des espèces animales et végétales qui figurent dans les annexes de la directive.

Le MEDDE (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie), le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) et l'IFEN (Institut Français de l'Environnement) ont établi une liste des espèces d'oiseaux directement dépendants des zones humides et des milieux aquatiques, comprenant les espèces d'oiseaux d'eau et les espèces dont l'écologie les amène à fréquenter de manière journalière, saisonnière ou annuelle des zones humides, ainsi que les espèces marines, à intégrer en tenant compte des caractéristiques des sites.

Cette liste d'espèces a permis de définir à l'échelle du bassin Artois-Picardie 15 zones concernées par la directive « Oiseaux » (dites ZPS – Zones de Protection Spéciale) qui sont liées à l'eau :

ZPS liées à l'eau à l'échelle du Bassin Artois-Picardie		
Désignation	Code	Surface
Marais d'Isle	FR2210026	45 ha
Estuaire de la Canche	FR3110038	5 032 ha
Platier d'Oye	FR3110039	353 ha
Marais de Balançon	FR3110083	1 007 ha
Estuaires picards (Baies de Somme et d'Authie)	FR2210068	15 214 ha
Cap Gris-Nez	FR3110085	7 966 ha
Bancs des Flandres	FR3112006	117 167 ha
Forêt, bocage, étangs de Thiérache	FR 3112001	8 144 ha
Forêt de Thiérache : Hirson et Saint-Michel	FR 2212004	7 407 ha
Les « Cinq Tailles »	FR3112002	123 ha
Marais Audomarois	FR3112003	178 ha
Dunes de Merlimont	FR 3112004	1 033 ha
Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	FR3112005	13 028 ha
Marais arrière-littoraux picards	FR2212003	1 833 ha
Etangs et marais du bassin de la Somme	FR2212007	5 243 ha,

De la même manière, sur les 73 sites du bassin concernés par la directive « Habitats », les ZSC (Zones Spéciales de Conservation) et SIC (Sites d'Intérêt Communautaire), 6 zones liées à l'eau ont été retenues :

ZSC et SIC liés à l'eau à l'échelle du Bassin Artois-Picardie		
Désignation	Code	Surface
Dunes de la Plaine Maritime Flamande	FR3100474	4 384 ha
Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta Sud du Boulonnais	FR3100484	429 ha
Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie	FR3100489	86 ha
Bois de Flines-lez-raches et système alluvial du Courant des Vanneaux	FR3100506	193 ha
Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la fagne et du plateau d'Anor	FR3100511	1 744 ha
Bancs des Flandres	FR3102002	112 919 ha

**Sites Natura 2000 à l'échelle du Bassin Artois-Picardie :**



- Directive Habitats (ZSC et SIC)
- Directive Oiseaux (ZPS)
- Limites du Bassin Artois-Picardie

► **Parcs Naturels Régionaux (PNR)**

Les parcs naturels régionaux sont créés pour préserver et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité mais dont l'équilibre est fragile. Les PNR sont classés par décret ministériel.

Chaque PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable inscrit dans une charte de parc. Ce projet de développement vise

en particulier la protection et la valorisation du patrimoine naturel et culturel du territoire.

Les PNR ne disposent pas d'un pouvoir réglementaire spécifique. Cependant, en approuvant la charte, les collectivités s'engagent à mettre en œuvre les dispositions spécifiques qui y figurent (en matière par exemple, de construction, de gestion de l'eau et des déchets, de circulation motorisée, de boisement...).

Le Bassin Artois-Picardie compte 3 PNR, tous répartis sur le territoire du Nord-Pas-de-Calais :

**PNR Caps et Marais d'Opale :** Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est constitué de 152 communes et de 6 communes associées. Ce territoire s'étend depuis le littoral de la côte d'Opale jusqu'aux environs de Saint-Omer.

**PNR Scarpe-Escaut :** Entre Valenciennes, Douai et Lille, 55 communes du département du Nord composent le territoire du Parc naturel régional Scarpe-Escaut. Le parc s'étend sur 48 500 hectares et constitue le cadre de vie de 190 000 habitants.

**PNR de l'Avesnois :** Le réseau de prairies bocagères, entrecoupées d'importantes forêts de feuillus, de vergers et de rivières sinueuses, qui s'étend au sud du département du Nord, forme l'un des ensembles naturels le mieux conservé et le plus fonctionnel (sur le plan écologique) de la région Nord-Pas-de-Calais

**Parcs Naturels Régionaux à l'échelle du Bassin Artois-Picardie :**



- Parcs Naturels Régionaux
- Limites du Bassin Artois-Picardie

### ⇒ Protection législative directe par la Loi Littoral

La Loi Littoral est une loi française entrée en vigueur en 1986 et qui vise à encadrer l'aménagement de la côte pour la protéger des excès de la spéculation immobilière et à permettre le libre accès au public sur les sentiers littoraux.

Cette loi s'applique :

- Aux communes riveraines des mers et océans, des étangs salés et des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 hectares;
- Aux communes riveraines des estuaires et des deltas lorsqu'elles sont situées en aval de la salure des eaux et participent aux équilibres économiques et écologiques littoraux.
- Aux communes proches des précédentes qui participent aux équilibres économiques et écologiques littoraux, lorsqu'elles en font la demande auprès de représentant de l'Etat dans le département.

Cette loi s'applique aussi bien aux décisions d'aménagement de l'État (Directives Territoriales d'Aménagement, Projets d'Intérêt Général, Plans de Sauvegarde et de Mise en valeur de la Mer) qu'aux orientations d'aménagement locales (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales, communes sans document d'urbanisme)...

La loi contraint les communes à déclarer l'inconstructibilité des espaces naturels remarquables : une commune qui ne respecterait pas cet objectif est susceptible de voir son plan local d'urbanisme annulé. La loi interdit toute construction et installation nouvelle à moins de 100 mètres du rivage en dehors des zones urbanisées. La réalisation de nouvelles voies est également encadrée.

Avec 250km de linéaire de côte, le Bassin Artois-Picardie est largement concerné par la loi Littoral. Cependant, un bilan national de la loi, présenté en 2007, a démontré que le dispositif n'avait permis qu'une inflexion relative de la dynamique d'urbanisation, de périurbanisation et de fragmentation écologique du littoral.

### ⇒ Protection par la maîtrise foncière

#### ▸ Espaces Naturels Sensibles des départements

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français en 1976 et régis par le code de l'urbanisme :

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en

œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...) »  
(Articles L.142-1 à L.142-13 du code de l'urbanisme)

Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, mais on admet que la surfréquentation ne doit pas mettre en péril leur fonction de protection. Ils peuvent donc être fermés à certaines périodes de l'année ou accessibles sur rendez-vous, en visite guidée.

Dans le Nord, depuis 1979, plus de 2200 ha ont été acquis sur des secteurs forestiers, de marais, de tourbières alcalines, d'eaux vives, de prairies humides, de prairies sèches ou calaminaires, de terrils miniers,... en plus de la prise en charge de la gestion et de l'aménagement des terrains du Conservatoire du littoral (716 ha).

Dans le Pas-de-Calais, la politique ENS a été lancée en 1978. Eden 62, syndicat mixte créé par le Département, assure la mise en œuvre d'actions de gestion, d'aménagements, d'animation et de valorisation des espaces sensibles. Au 1er janvier 2011, il intervient sur 5144 hectares classés en ENS, répartis entre les propriétés du Département (pour 1613 ha) et du Conservatoire du littoral (pour 3211 ha).

Actuellement, dans la Somme, près de 50 sites, totalisant 5 000 ha, sont aujourd'hui préservés et valorisés. Ils sont localisés en Picardie maritime, dans la vallée de la Somme, dans le nord et le sud amiénois et en haute Somme.

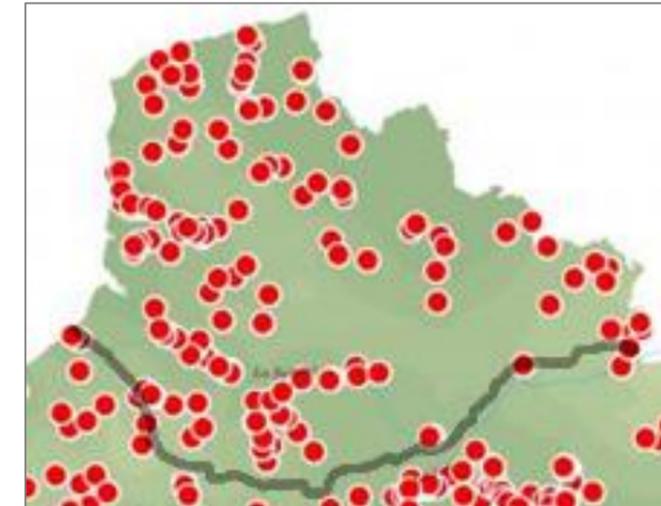
#### ▸ Conservatoires régionaux d'espaces naturels

Les Conservatoires régionaux d'espaces naturels (CREN) sont des structures associatives créées au milieu des années 1970 pour contribuer à la « préservation d'espaces naturels et semi-naturels notamment par des actions de connaissance, de maîtrise foncière et d'usage, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel sur le territoire régional ». Ils établissent un plan d'actions par région, avec notamment un plan de gestion validé scientifiquement pour chaque site qu'ils ont en gestion.

En Nord-Pas-de-Calais, le CEN gère 89 sites, soit près de 1 949 hectares d'espaces naturels (zones humides, landes, forêts, coteaux calcaires, milieu dunaire, terrils, sites géologiques, gîtes à chauve-souris...).

En Picardie, le CEN gère plus de 150 sites naturels (coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, etc.) représentant près de 10 000 hectares d'espaces.

### Sites gérés par les Conservatoires Régionaux des Espaces Naturels du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie :



Source : [www.reseau-cen.org](http://www.reseau-cen.org)

#### ▸ Conservatoire du littoral

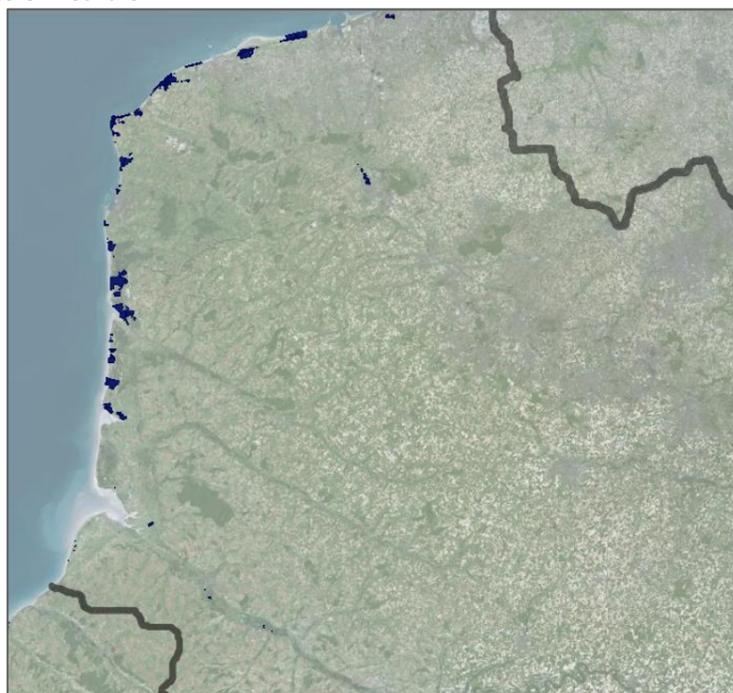
Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) est un établissement public créé par la loi du 10 juillet 1975, et qui a pour mission de mener, après avis des conseils municipaux et en partenariat avec les collectivités territoriales intéressées, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique. En 2012, le Conservatoire assurait la protection de 152 000 hectares sur plus de 600 sites, représentant environ 1 500 km de rivages maritimes, soit 12 % du linéaire côtier

Son objectif est d'acquérir un tiers du littoral français afin qu'il ne soit pas construit ou artificialisé. Il peut acquérir des terrains situés sur le littoral, mais aussi sur le domaine public maritime depuis 2002, les zones humides des départements côtiers depuis 2005, les estuaires, le domaine public fluvial et les lacs depuis 2009.

A l'échelle du bassin Artois-Picardie, de nombreux sites remarquables sont gérés par le CLRL :

- **En Nord-Pas-de-Calais** : le Cap Gris-Nez, le Cap Blanc-Nez, le Marais Audomarois, les Dunes de Stella-Merlimont, la Dune Marchand, la Baie d'Authie...
- **En Picardie** : la baie et la basse vallée de la Somme, la basse vallée et les dunes de l'Authie, la falaise et le bois de Rompval, le Marquenterre, la Pointe du Hourdel...

**Sites gérés par le Conservatoire du Littoral à l'échelle du Bassin Artois-Picardie :**



Source : INPN

- Terrains du Conservatoire du Littoral
- Limites du Bassin Artois-Picardie

⇒ **Protection réglementaire**

▸ **Arrêté de protection de biotope**

La protection de biotopes est instituée par arrêté préfectoral, en application du Code l'environnement. Ce statut de protection permet de prévenir la disparition des espèces rares ou fortement menacées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la fixation de mesures de conservation des biotopes ou milieux naturels nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie.

Ces biotopes peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Un arrêté de protection de biotope peut également avoir pour objet l'interdiction de toute action portant atteinte de manière indistincte à l'équilibre biologique des milieux et notamment l'écobuage, le brûlage, le broyage des végétaux, la destruction des talus et des haies, l'épandage de produits antiparasitaires.

A ce jour, neuf APPB ont été pris dans en région Nord-Pas-de-Calais. La Picardie compte quant à elle 15 APPB qui concernent des zones humides, des coteaux calcaires, des milieux littoraux, des landes sableuses et des cavités à chauves-souris.

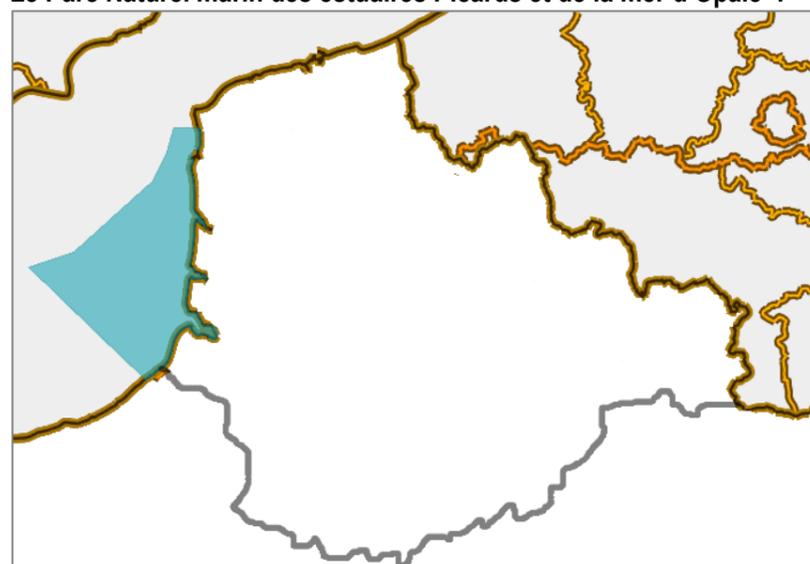
▸ **Parc naturel marin des estuaires Picards et de la mer d'Opale**

Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale a vu le jour le 11 décembre 2012. Ses trois finalités sont de répondre aux enjeux de connaissance, de protection du milieu marin et de développement durable des activités maritimes. Un parc naturel marin ne met pas « sous cloche » l'espace qu'il protège, mais laisse place au développement d'activités maritimes respectueuses du milieu naturel. En outre, il contribue à la sensibilisation des usagers aux enjeux de préservation du patrimoine naturel et culturel.

Son conseil de gestion, réuni pour la première fois le 12 juillet 2013, élaborera, d'ici à fin 2015, le plan de gestion du Parc qui fixera les objectifs à long terme (15 ans maximum). Ce plan de gestion sera le guide pour préparer les programmes annuels. En attendant l'élaboration de ce plan, des actions pourront être mises en œuvre dès lors qu'elles s'inscrivent dans le cadre des orientations de gestion fixées par le décret de création.

Ce parc abrite une mosaïque de milieux interdépendants (bancs de sable, hauts-fonds rocheux, estuaires, vastes plages, vasières...) qui favorise les cycles de vie d'espèces diversifiées et remarquables.

**Le Parc Naturel marin des estuaires Picards et de la mer d'Opale :**



Source : INPN

- Parc Naturel marin des estuaires Picards et de la mer d'Opale
- Limites du Bassin Artois-Picardie

▸ **Réserve biologique domaniale (Réserve biologique intégrale/ Réserve biologique dirigée)**

Les réserves biologiques sont des réserves naturelles situées exclusivement en forêt. Leur objectif est de protéger des habitats ou des espèces particulièrement représentatifs du milieu forestier ou vulnérables. Elles sont créées pour une durée illimitée.

La grande majorité des réserves biologiques domaniales sont des **réserves biologiques dirigées** (RBDD). La gestion de type conservatoire ou restauratrice y est subordonnée à l'objectif de conservation d'habitats ou de communautés vivantes ayant justifié la mise en réserve. Une exploitation forestière douce peut alors être envisagée si elle est compatible avec les objectifs d'une réserve biologique domaniale dirigée (par exemple pour restaurer des clairières, une source de bois-mort...).

Contrairement aux réserves biologiques domaniales dirigées, toutes les opérations sylvicoles sont interdites dans les **réserves biologiques intégrales** (RBDI), sauf cas particulier d'élimination d'essences exotiques invasives ou de sécurisation de cheminements ou voies longeant ou traversant la réserve.

En Nord - Pas-de-Calais, 12 RBDD sont recensées. La Région ne compte qu'une seule réserve biologique domaniale intégrale, la réserve de Cernay qui s'étend sur 68 ha au sein de la forêt domaniale de Raismes-Saint Amand-Wallers, mise en place en 2007. La Picardie ne compte qu'une seule réserve biologique, la RBDI des Beaux-Monts, située en forêt de Compiègne sur une superficie de 108 hectares.

▸ **Réserves naturelles régionales et nationales**

Une **réserve naturelle nationale** (RNN) est protégée à long terme du fait de son patrimoine naturel exceptionnel (habitats naturels, flore, faune, écosystèmes, paysages, géologie, etc).. La gestion conservatoire est assurée et planifiée par une équipe de professionnels qui mène des actions définies par un plan de gestion et régulièrement évaluées selon un protocole scientifique.

L'objet d'une réserve naturelle est de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares ou menacés autour de trois missions principales : protéger, gérer, sensibiliser.

En région Nord-Pas-de-Calais, il existe actuellement cinq réserves naturelles nationales couvrant au total 1137 hectares :

- la Dune Marchand ;
- le Platier d'Oye ;
- la Baie de Canche ;
- les étangs du Romelaere ;
- la grotte et les pelouses d'Acquin-Wesbécourt et les coteaux de Wavrans-sur-l'Aa.

En Picardie, il existe 3 RNN :

- la Baie de Somme ;
- l'Étang Saint-Ladre ;
- le Marais d'Isle ;

De façon analogue aux réserves naturelles nationales, les **réserves naturelles régionales** sont des sites protégés pour leur faune, leur flore, leurs habitats et de leur patrimoine géologique remarquables. La loi du 27

février 2002, relative à la démocratie de proximité, a confié aux conseils régionaux la compétence en matière de réserves naturelles régionales.

La Région Nord – Pas-de-Calais s'est donc dotée d'un programme RNR ambitieux. L'objectif affiché par le Conseil régional était de classer 5 nouvelles RNR par an à partir de 2008. Même si ce rythme n'a pu être tenu, de nombreuses RNR ont été créées depuis 2007 et plusieurs projets sont en cours de labellisation. On dénombre à ce jour 29 RNR classées ou en cours de classement dans la région. Ainsi, le Nord – Pas-de-Calais est l'une des régions qui compte le plus grand nombre de RNR. La superficie de celles-ci est toutefois souvent modeste puisque la surface cumulée de l'ensemble des 29 RNR couvre à peine 1420 ha.

La seule RNR de Picardie est celle des Larris et tourbières de Saint-Pierre-es-Champs.

### Réserves naturelles régionales et nationales à l'échelle du Bassin Artois-Picardie :



Source : www.reserves-naturelles.org

-  Réserve naturelle nationale
-  Réserve naturelle régionale

### 2.3.2. Milieux naturels aquatiques

#### ⇒ Cours d'eau :

Le bassin Artois-Picardie est composé de **petits et moyens cours d'eau de plaine**, jusqu'au fleuve de la Somme faisant 245 km. Bien qu'il n'y ait pas de grand fleuve majeur dans le bassin, la source et la partie amont de l'Escaut, grand fleuve européen, s'y trouvent.

Une variété existe également dans le degré d'artificialisation de ces cours d'eau. Les cours d'eau versant dans la Manche et les cours d'eau du Sud-Est du bassin ont relativement gardé leur aspect naturel, alors que dans les Flandres, le bassin minier et la métropole lilloise ils sont beaucoup plus modifiés par l'homme, dans le but d'améliorer la navigabilité, mais également dans le cadre de drainage et de mise hors d'eau des polders.

Le sous-sol crayeux présent dans la majeure partie du bassin favorise l'infiltration des eaux, ce qui combiné au faible relief explique le **faible débit des cours d'eau**.

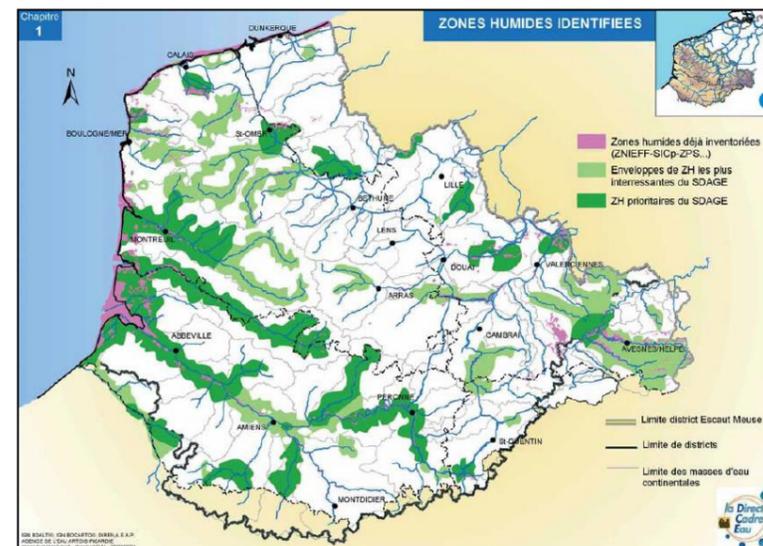
#### ⇒ Zones humides :

Les zones humides peuvent être réparties en 3 grandes catégories :

- Milieux continentaux,
- Milieux marins et côtiers,
- Milieux artificiels.

Certaines zones humides du bassin revêtent une grande importance écologique, comme c'est le cas de la baie de Somme et du marais audomarois par exemple, qui ont été désignés comme zones humides d'importance internationale au titre de la convention RAMSAR. Le marais de la Slack constitue quant à lui une halte migratoire pour les oiseaux. Les zones humides de plus faible superficie ne doivent pas pour autant être négligées, d'autant plus que **leur nombre et leur surface sont en constante diminution**, notamment du fait de la périurbanisation et de l'artificialisation des sols.

Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie



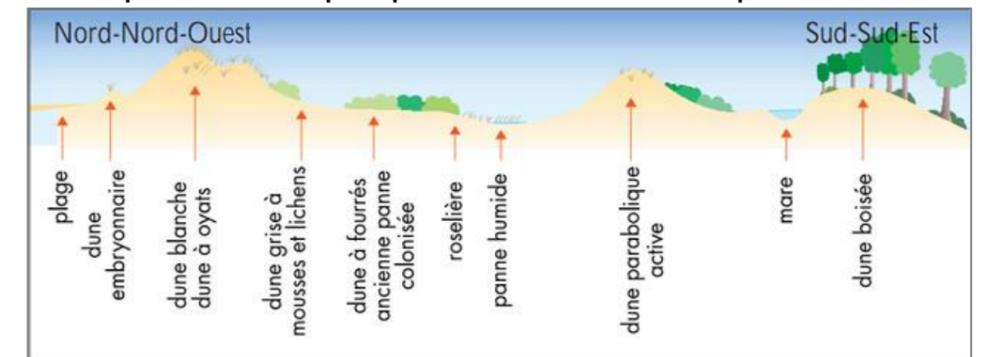
	Milieux continentaux	Milieux marins et côtiers	Milieux artificiels
Caractéristiques	Eau douce	Eau salée ou saumâtre d'origine marine	Eau douce ou salée Créés par l'homme
Types de zones humides	Marais, tourbières, étangs, mares, prairies inondables,...	Marais côtiers, vasières et prés salés, estuaires	Polders, marais, étangs, plans d'eau issus de l'extraction de matériaux...
Exemples	Plaine alluviale de la Scarpe, Marais de la Marque, prairies inondables de l'avesnois (Sambre et affluents),...	Basse vallée de la Somme, estuaires de la Canche, de l'Authie, les marais arrière littoraux,...	Delta de l'Aa, les bas-champs picards, marais audomarois, marais d'Andres, étangs de la Sensée, étang du Vignoble,...

#### ⇒ Milieux littoraux :

La façade littorale du bassin Artois-Picardie s'étend sur 270 km, de la frontière Franco-belge jusqu'à la frontière entre la Somme et la Seine-Maritime (Le Tréport). Trois ports majeurs sont positionnés sur ce littoral : Dunkerque, Calais et Boulogne-sur-Mer.

La côte est marquée par de nombreux bancs de sables, et la zone entre marée haute et marée basse, appelée estran, fait 1 km de large. En arrière de l'estran, le littoral est dominé par des cordons dunaires. Ces formations dunaires couvrent 9600 ha sur 74 km de linéaire côtier. Ces formations s'étendent depuis la frontière belge jusqu'aux premiers contreforts du Cap Blanc Nez et dominant le littoral picard jusqu'aux portes de Boulogne-sur-Mer. La dynamique naturelle de formation des dunes y est encore souvent bien active et on peut y observer la succession naturelle des milieux dunaires depuis les dunes embryonnaires et les dunes blanches jusqu'aux dunes boisées en passant notamment par les dunes grises, les pannes dunaires, les pelouses dunaires et les zones de fourrés arrière dunaires.

#### Exemple : Schéma de principe du massif dunaire Dunkerquois :



Source : Université de Rouen

Entre ces massifs dunaires, au contact des collines de l'Artois avec le littoral, la mer a taillé d'impressionnantes falaises de grès ou de calcaire. Ces falaises, qui forment notamment le Cap Blanc Nez et le Cap Gris Nez, s'étirent de façon discontinue depuis Sangatte jusqu'à Equihen-Plage au sud de Boulogne-sur-Mer. Les parois abruptes de ces falaises offrent de nombreux abris aux oiseaux côtiers. Elles sont généralement surmontées de pelouses aérolines. Ces pelouses battues par les embruns se caractérisent par leur flore originale.

Le littoral picard s'étend sur 70 Km et sur le territoire du seul département de la Somme. La morphologie de la côte est remarquablement variée pour un si faible linéaire. Du nord au sud se succèdent : la baie d'Authie qui marque la frontière avec le Nord-Pas-de-Calais, la côte sableuse du Marquenterre ourlée de dunes fixées par une forêt de pins, la baie de Somme et les Bas-Champs bordés d'un cordon de galets. Au sud de la façade littorale picarde, les falaises font à nouveau leur apparition, dans la continuité du Pays de Caux en Seine Maritime.

### 2.3.3. Richesse écologique

#### ⇒ Biodiversité des cours d'eau

La richesse écologique des cours d'eau du bassin dépend bien évidemment de leur qualité, de leur débit et de leur morphologie. Les eaux de bonne qualité favorisent le développement d'herbiers aquatiques et d'importantes populations d'invertébrés, eux-mêmes favorables à des populations diversifiées de poissons (hautes vallées de l'Aa, de la Course, marais Audomarois...).

La continuité écologique relative ou partielle de plusieurs cours d'eau tels que l'Authie et la Canche permet encore la migration de diverses espèces de poissons telles que la Truite fario, le Saumon Atlantique et les différentes espèces de lamproies. Ailleurs, les nombreux barrages et écluses présents sur les cours d'eau perturbent fortement la remontée des poissons migrateurs, notamment sur l'Escaut.

En Avesnois, plusieurs cours d'eau naturels de bonne qualité abritent encore une grande diversité d'invertébrés dont certaines espèces patrimoniales. Par ailleurs, grâce à la bonne qualité de l'eau et aux ripisylves diversifiées, le Castor d'Europe fait progressivement son retour dans les rivières de l'Avesnois et en Picardie (Thiérache).

A l'échelle du bassin, les ripisylves sont souvent dégradées ou inexistantes. Néanmoins, certains cours d'eau et leur dynamique naturelle localement encore active permettent le développement de diverses végétations hygrophiles.

#### ⇒ Biodiversité des zones humides

A l'échelle régionale, certaines zones humides, telles que le marais audomarois, recèlent des habitats aquatiques très rares, d'intérêt supra-régional voire européen.

Les habitats de ceinture de plans d'eau sont parfois particulièrement remarquables, notamment les petites végétations de gazons amphibies dominés par des plantes annuelles ou des plantes vivaces souvent menacées.

Les habitats de roselières et de cariçaies généralement en pourtour de plans d'eau ou de marais, peuvent accueillir des plantes et des végétations de grand intérêt et menacées. De surcroît, ils constituent des habitats d'intérêt majeur pour les oiseaux et la faune invertébrée.

Les mégaphorbiaies et autres végétations de hautes herbes hygrophiles sont encore assez bien représentées en région Nord - Pas-de-Calais, mais surtout par des communautés eutrophisées compte tenu de la pollution des eaux d'alimentation. Leur intérêt pour les insectes est indéniable à la fois comme source de nourriture à l'état adulte mais également larvaire (Papillons de nuit, Syrphes,...).

Les fourrés et les boisements hygrophiles se sont fortement banalisés, particulièrement à la suite de la minéralisation des marais tourbeux. Toutefois, très localement, de rares petits boisements tourbeux peu altérés et de grand intérêt se maintiennent dans la région.

Par ailleurs, les prairies humides pâturées ou fauchées, sans amendement particulier ou peu améliorées sont en particulier intéressantes. Elles recèlent une flore tout à fait remarquable et diversifiée, souvent en régression plus ou moins importante.

De façon générale les zones humides sont aussi des lieux de chasse privilégiés pour la plupart des espèces de chauve-souris.

#### ⇒ Biodiversité des milieux littoraux

Les estrans sableux constituent l'habitat d'une multitude d'espèces de microorganismes et d'invertébrés tels que des mollusques, annélides ou crustacés. Sur le haut des plages, les laisses de mer favorisent le développement d'une faune invertébrée spécialisée dans la consommation de la matière en décomposition. L'estran constitue, de ce fait, une zone importante pour l'alimentation de certains oiseaux à marée basse, et pour le nourrissage de poissons à marée haute.

Les pelouses dunaires sont parmi les habitats naturels les plus intéressants du littoral. Certaines d'entre elles sont probablement uniques en Europe (pelouses acidiphiles de la dune décalcifiée d'Ambleteuse et de la dune interne de Ghyvelde).

Les bas-marais dunaires constituent également des habitats naturels extrêmement rares et fragiles qui abritent plusieurs espèces végétales exceptionnelles

Les falaises et estrans rocheux se distinguent par leur faune et flore originales. La flore de l'estran rocheux est dominée par diverses algues brunes et algues rouges. Les falaises qui s'étendent en arrière de l'estran rocheux constituent des sites d'importance majeure pour plusieurs espèces d'oiseaux qui profitent des surplombs et cavités pour nicher et s'abriter.

Sur le littoral, de nombreuses espèces de grand intérêt écologique sont présentes, et notamment des grands mammifères marins tels que les phoques gris, veaux-marins, marsouins communs,... ainsi qu'une grande variété d'oiseaux marins. En mer, en plus des poissons migrateurs déjà évoqués, on retrouve également des poissons « commerciaux » tels que la sole, le cabillaud,...

Le bassin doit par ailleurs faire face à la prolifération de certaines espèces invasives, telles que l'écrevisse américaine, la grenouille taureau, la tortue de Floride, le rat musqué, l'ouette d'Egypte,...

### 2.3.4. Menaces sur les milieux naturels

#### ⇒ Pressions urbaines et touristiques

- Destruction ou artificialisation des milieux par le développement de l'urbanisation sur le littoral, dans les fonds de vallées humides
- Fragmentation des milieux, déconnexion des milieux entre eux
- Piétinement, sur-fréquentation, dérangement de la faune dans les zones touristiques ou les parcours de promenade

#### ⇒ Dégradations morphologiques

- Gestion du trait de côte au moyen de techniques « rigides » (mur, cordon, perré, digue, brise-lames...), qui modifient les dynamiques de fonctionnement du milieu et aggrave très souvent à terme l'érosion côtière
- Chenalisation des cours d'eau, aménagement des berges : disparition des ripisylves, perte de biodiversité, perturbation du réseau trophique, perte de la faculté d'autoépuration, disparition de la dynamique naturelle des cours d'eau, disparition des zones inondables, érosion accrue du chenal, déconnexion des cours d'eau avec leurs annexes alluviales

#### ⇒ Intervention directe sur les milieux et les espèces

- Drainage, remblaiement et assèchement des zones humides (en raison de drainage agricole, curage des cours d'eau, extraction de granulats, plantation de peupleraies...)
- Fermeture des milieux ouverts et disparition des prairies humides en raison de la déprise agricole, entraînant un enrichissement et une

banalisation des milieux, aux dépens des milieux ouverts plus intéressants d'un point de vue écologique

- Plantation de résineux, de feuillus non-indigènes ou d'espèces envahissantes dans les pannes dunaires, les prairies humides, les marais tourbeux de fond de vallée, entraînant une destruction des milieux à fort potentiel biologique, un épuisement des sols, un assèchement des milieux...
- Nettoyage des plages et disparition des laisses de mer (débris naturels – tels que coquillages, algues, bois mort...- ramenés par la mer à la limite supérieure du flot), qui constituent un écosystème à part entière et qui contribue à la fixation naturelle du pied des premières dunes

#### ⇒ Obstacles à l'écoulement

- Aménagements hydrauliques (écluses, barrages, seuils, moulins, busage...) qui transforment la morphologie et l'hydrologie des cours d'eau et qui perturbent le fonctionnement des écosystèmes. Ceci entraîne une diminution de l'oxygène dissout, un réchauffement de l'eau, une eutrophisation des milieux, une limitation du déplacement de la faune et notamment des espèces migratrices, une perturbation des processus sédimentaires...

#### ⇒ Amplification par l'Homme des dynamiques naturelles

- Elévation du niveau de la mer en raison du changement climatique, amplification de l'érosion du littoral
- Accumulation des sédiments dans les estuaires en raison de l'érosion des terrains agricoles situés en amont du bassin versant.

#### ⇒ Pollution des milieux

- Pollution chimique diffuse ou occasionnelle des cours d'eau, plans d'eau et eaux côtières
- Pollution thermique
- Accumulation des pollutions dans les zones humides, les estuaires, les sédiments...
- Eutrophisation, prolifération des algues ou des cyanobactéries, anoxie du milieu
- Accumulation de macro-déchets sur les plages et autres milieux littoraux

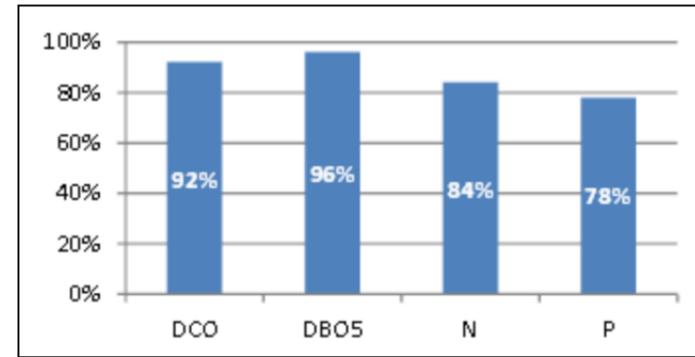
## 2.4. POLLUTION DES EAUX

### 2.4.1. Sources de pollution

#### ⇒ Stations de traitement des eaux usées :

La pollution émise par la population est traitée par un système d'assainissement collectif dans 91 % des cas. Le nombre de stations d'épuration des eaux usées est passé de 391 à 475 stations en 10 ans, ce qui fait passer la capacité nominale globale de 4,9 millions à 6,4 millions d'équivalents habitants (EH).

Le rendement épuratoire moyen de ces stations d'épuration varie de 78 % (phosphore) à 96 % (DBO5<sup>2</sup>) pour les principaux polluants surveillés.



Rendement épuratoire moyen des stations d'épuration du bassin

Source : Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord, Meuse (partie Sambre), 2013

De nouvelles stations continuent d'être construites, et les plus anciennes sont réhabilitées afin de continuer à augmenter le rendement.

Par ailleurs, l'urbanisation étant assez ancienne dans le bassin Artois-Picardie, les réseaux unitaires sont majoritaires, c'est-à-dire mélangeant les eaux usées et les eaux pluviales. Les stations n'ayant pas la capacité de traiter toutes les eaux pluviales, lors des forts épisodes de pluie une partie des eaux se retrouve dans les **déversoirs d'orage**, qui eux même rejettent dans le milieu naturel. Les eaux ainsi rejetées sont un mélange d'eaux usées et d'eaux pluviales, accompagnées de dépôts curés dans les canalisations. Une étude sur des agglomérations d'assainissement de 2 500 EH à plus de 400 000 EH a montré que la moyenne sur l'année, 10 % de la pollution émise par la population est déversée au niveau des déversoirs d'orage. Les déversements ayant lieu uniquement par temps de pluie, ils représentent donc plus de 10 % lors des épisodes pluvieux. Cela représente par exemple plus de 11 800 tonnes de matières en suspension par an qui sont rejetées via les déversoirs.

#### ⇒ Activités industrielles :

Les rejets industriels peuvent être soit **raccordés** aux réseaux d'assainissement collectifs, avec un éventuel prétraitement de la part de l'industriel, soit **non raccordés**, l'intégralité du traitement étant effectué par l'industriel avant rejet vers le milieu naturel.

Le nombre d'établissements industriels raccordés a presque été divisé par 2 entre 2000 et 2010, passant de 1 100 établissements à 600, certains ayant fermé, d'autres s'étant déraccordés. Parallèlement, les performances épuratoires des stations de traitement des eaux usées se sont nettement améliorées, ce qui a permis de diminuer les flux rejetés au milieu naturel.

<sup>2</sup> DBO = Demande Biochimique en Oxygène ; DCO = Demande Chimique en Oxygène

De la même manière, une tendance à la baisse est observée pour les sites non raccordés, grâce à la baisse d'activité causée par la crise économique de 2009, et la mise en place de traitements sur certains gros sites industriels tels que Roquette, SITPA ou Pasquier.

Les activités industrielles actuelles ne sont pas les seules à causer des pollutions : il faut également tenir compte des anciennes activités industrielles via les **sites et sols pollués**, nombreux dans le bassin. La pollution des sols peut notamment être due à de mauvaises pratiques de stockage des déchets, des épandages accidentels ou non de produits chimiques, voire des retombées de rejets atmosphériques qui se sont accumulées.

Sur les 651 sites pollués du bassin recensés dans la base BASOL, plus de la moitié sont traités.

#### ⇒ Agriculture :

L'agriculture, via la fertilisation des sols, entraîne un surplus d'azote dans le sol, amené par la fertilisation organique (54 kilotonnes), la fertilisation minérale (162 kilotonnes) et la fixation symbiotique (12 kilotonnes), soit un total de 228 kilotonnes. Cet azote se retrouve dans le sol principalement sous forme de nitrates, qui vont contaminer les nappes d'eau souterraines, leur grande solubilité leur permettant de s'infiltrer très facilement par entraînement par les eaux de pluie.

Les risques liés au phosphore sont quant à eux assez faibles, car liés à l'érosion, donc plus sensibles dans les zones avec des pentes et/ou un réseau hydrographique importants.

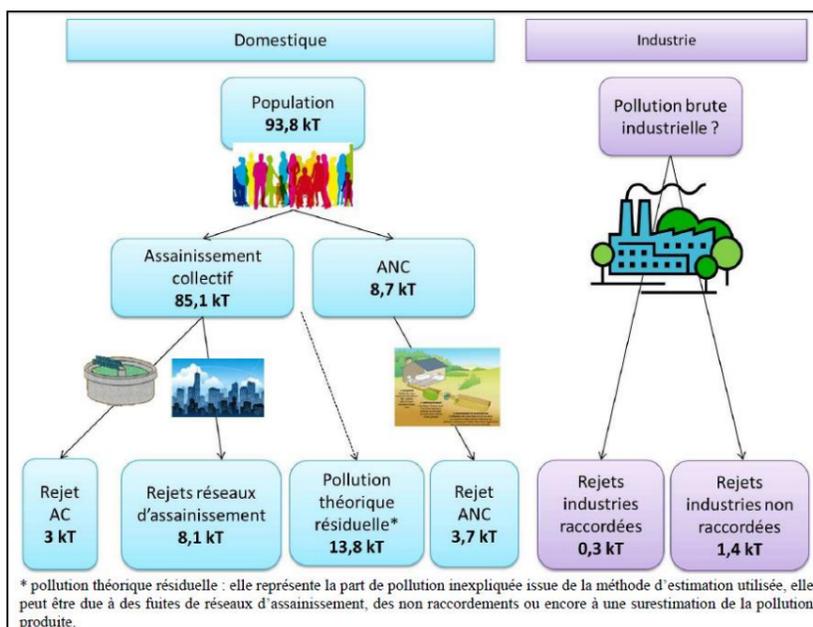
Pour les pesticides, les risques chroniques (concentration moyenne) sont globalement élevés sur l'ensemble du bassin. Les risques aigus (pics de concentration) sont plus difficilement localisables car les différents modèles utilisés (MERCAT'Eau, ARPEGES) ne donnent pas les mêmes résultats. Les masses d'eau souterraines sont assez bien protégées des infiltrations de pesticides dans les Flandres grâce à l'épaisseur de la couche d'argile.

### 2.4.2. Apports de polluants dans le bassin

#### ⇒ Rejets en matières organiques :

Les principales sources de rejets en matières organiques sont les rejets des eaux usées domestiques des villes. Certaines industries, et notamment l'industrie agroalimentaire, contribuent également à cet apport.

Rejets annuels totaux en matière organique par activité	
Rejets domestiques	Rejets industriels
28,6 kT	1,7 kT
94 %	6 %



\* pollution théorique résiduelle : elle représente la part de pollution inexpliquée issue de la méthode d'estimation utilisée, elle peut être due à des fuites de réseaux d'assainissement, des non raccordements ou encore à une surestimation de la pollution produite.

Source : Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord, Meuse (partie Sambre), 2013

La majeure partie de la pollution en matières organiques provient des collectivités, et plus particulièrement des personnes non raccordées ou mal raccordées à un réseau d'assainissement, dont les rejets sont estimés à 13,8 kilotonnes de matières organiques par an. Les stations d'épuration ont un rendement épuratoire élevé concernant les matières organiques : 92 % pour la DCO et 96 % pour la DBO5. La contribution de l'agriculture n'est en revanche pas connue. Une estimation a néanmoins été faite avec le modèle Pégase (voir tableau ci-dessous).

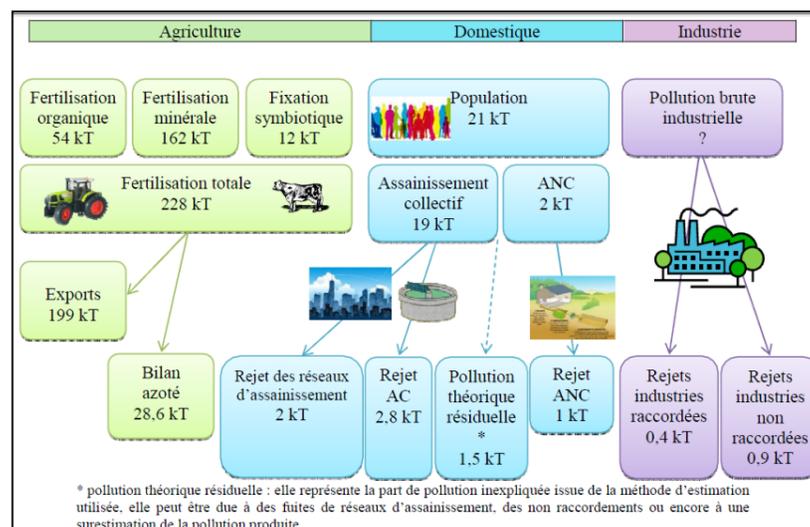
Pollution diffuse liée à l'élevage	7 %
Pollution diffuse liée au lessivage des sols agricoles, urbains ou autre	37 %
Pollution diffuse liée au domestique	34 %
Pollution ponctuelle liée aux rejets des stations d'épuration	8 %
Pollution ponctuelle liée aux rejets industriels	14 %

L'amélioration des rendements épuratoires des stations d'épuration a permis de diminuer les apports anthropiques.

#### ⇒ Rejets en azote :

Les rejets en azote sont de plusieurs types :

- L'**azote organique**, qui contribue à la désoxygénation de l'eau,
- L'**azote ammoniacal**, qui est produit par les villes et quelques industries comme la fabrication d'engrais, les haut-fourneaux ou l'agroalimentaire, est toxique pour les poissons et gêne la fabrication d'eau potable,
- L'**azote nitrique**, majoritairement produit par l'agriculture, entraîne une eutrophisation qui perturbe l'équilibre des milieux aquatiques.



\* pollution théorique résiduelle : elle représente la part de pollution inexpliquée issue de la méthode d'estimation utilisée, elle peut être due à des fuites de réseaux d'assainissement, des non raccordements ou encore à une surestimation de la pollution produite.

Source : Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord, Meuse (partie Sambre), 2013

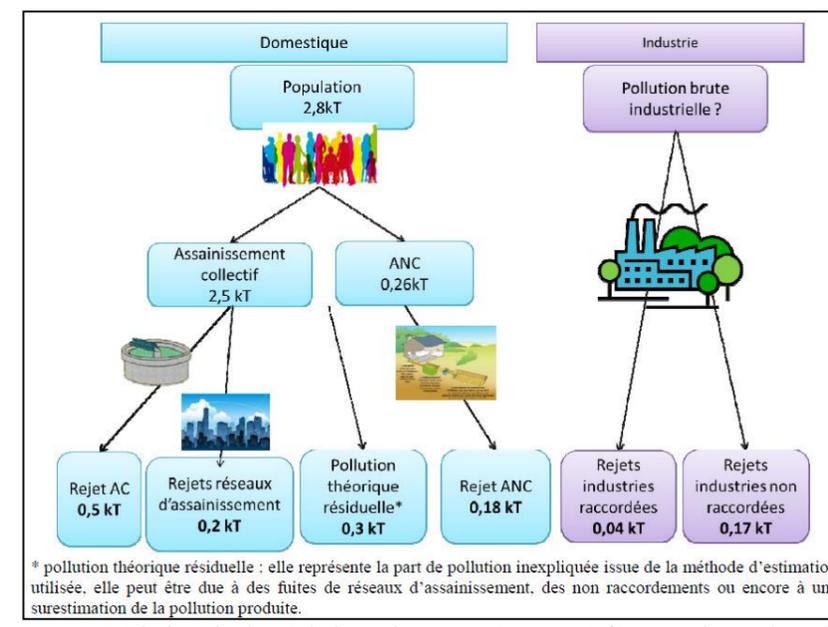
Dans le bassin Artois-Picardie, c'est l'agriculture qui contribue très majoritairement au flux d'azote (77 %), à mettre toutefois en parallèle avec la superficie qu'occupe l'agriculture sur le territoire (71 %). Dans certaines zones, les flux domestiques et industriels sont beaucoup plus importants que les flux agricoles. Les stations d'épuration du bassin ont un rendement épuratoire moyen de 84 % concernant l'azote.

Rejets annuels totaux en azote par activité		
Rejets agricoles	Rejets domestiques	Rejets industriels
28,6 kT	7,3 kT	1,3 kT
77 %	19,5 %	3,5 %

#### ⇒ Rejets en phosphore :

Les rejets de phosphore proviennent du domestique, de l'industrie et de l'agriculture, cependant les flux agricoles sont difficiles à estimer. Les rejets domestiques constituent la source majeure d'apport en phosphore (85 %). Les stations d'épuration du bassin ont un rendement épuratoire moyen de 78 % concernant le phosphore.

Rejets annuels totaux en matière phosphore par activité	
Rejets domestiques	Rejets industriels
1,18 kT	0,21 kT
85 %	15 %



\* pollution théorique résiduelle : elle représente la part de pollution inexpliquée issue de la méthode d'estimation utilisée, elle peut être due à des fuites de réseaux d'assainissement, des non raccordements ou encore à une surestimation de la pollution produite.

Source : Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord, Meuse (partie Sambre), 2013

### 2.4.3. Evolution de la qualité des eaux du bassin

#### ⇒ Qualité des masses d'eau de surface continentales

##### › Cours d'eau

L'état des masses d'eau est défini par un état chimique et un état écologique, ce dernier étant lui-même fonction d'un état biologique et d'un état physico-chimique. La notion de bon état se définit à l'aide de 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.

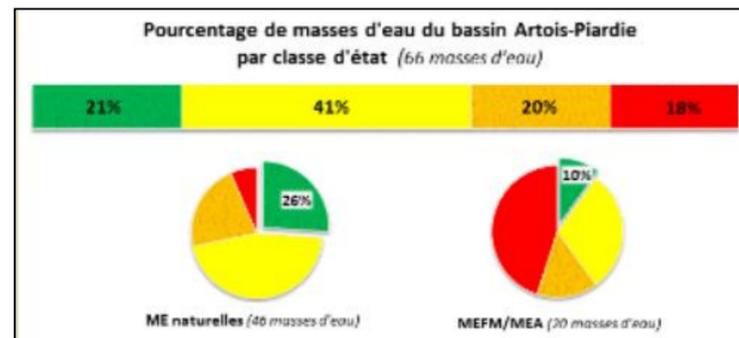
L'évaluation est réalisée par « masse d'eau », c'est-à-dire par portion de cours d'eau aux caractéristiques et fonctionnement écologique homogènes. Concernant les « cours d'eau », le bassin Artois-Picardie est découpé en :

- **20 masses d'eau artificielles ou fortement modifiées**, telles que les canaux et waterings,
- **46 masses d'eau naturelles.**

L'état écologique est divisé en 5 classes d'état, allant du très bon état (en bleu) au très mauvais état (en rouge). A noter qu'afin de s'affranchir des éventuelles variations inter-annuelles des éléments de qualité biologiques, les données issues de deux années consécutives sont prises en compte.

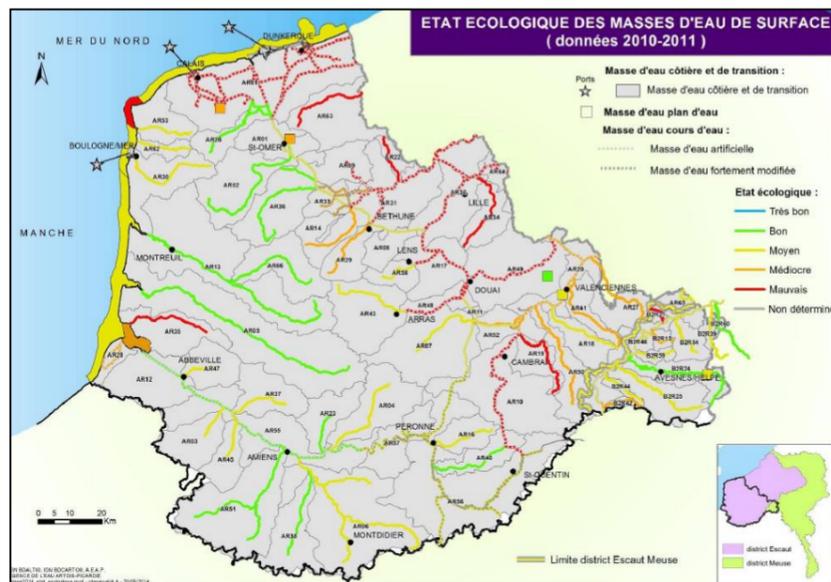
1	très bon état
2	bon état
3	état moyen
4	état médiocre
5	mauvais état

14 masses d'eau, qui sont des cours d'eau, sont actuellement classées en bon état. Celles-ci, ainsi que les masses d'eau classées en état moyen, sont situées dans la Somme aval, l'Avesnois et le Pas-de-Calais. Les masses d'eau « cours d'eau » les plus dégradées sont principalement des canaux et se trouvent plutôt dans le Nord. Ainsi, si 26 % des masses d'eau naturelles sont en bon état, accompagnées d'une faible proportion en mauvais état, en revanche il n'y a que 10 % des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées qui sont en bon état, alors que près de la moitié sont en mauvais état.



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

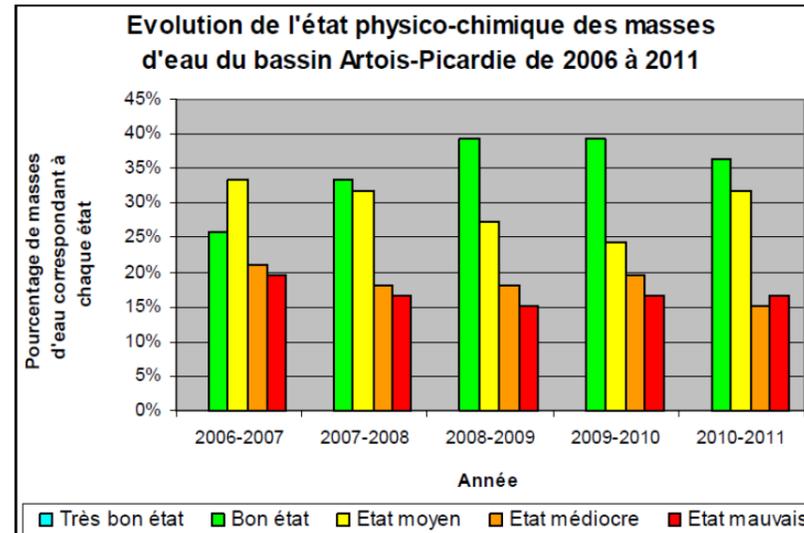
L'évolution est toutefois positive puisque entre 2008/2009 et 2010/2011, si le nombre de masses d'eau en bon état n'a pas évolué, en revanche le nombre de masses d'eau classées en qualité médiocre ou mauvaise a diminué au profit de la classe d'état moyen.



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

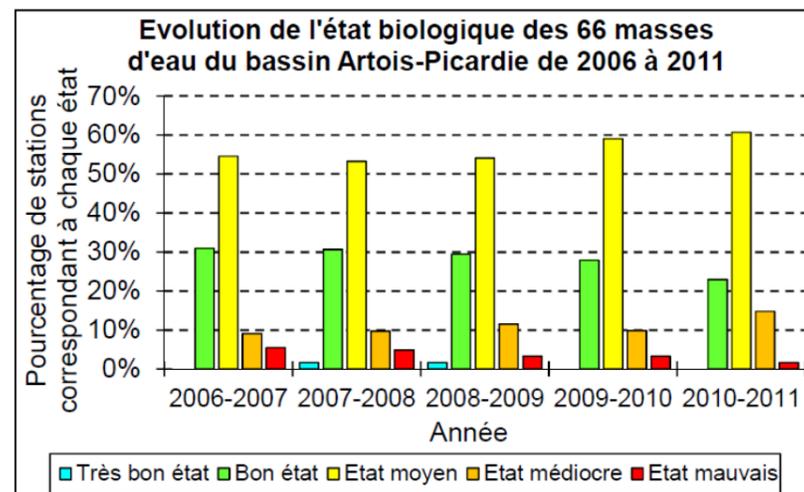
En considérant plus particulièrement l'état physico chimique l'évolution est positive entre 2006 et 2011. En effet, la proportion de cours d'eau en bon état physico-chimique a augmenté de 10 points (d'environ 25 % à 35 %), alors que dans le même temps la proportion de masses d'eau dégradées (état médiocre et mauvais) a diminué de 9 points. La part des masses

d'eau en état moyen est en revanche restée stable malgré une baisse jusqu'en 2009/2010. L'augmentation en 2010/2011 est attribuée à des conditions climatiques particulières marquées par de fortes pluies qui ont entraîné un lessivage des réseaux d'assainissement et des terres agricoles, causant un déclassement de la qualité de certains cours d'eau.



Source : Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord, Meuse (partie Sambre), 2013

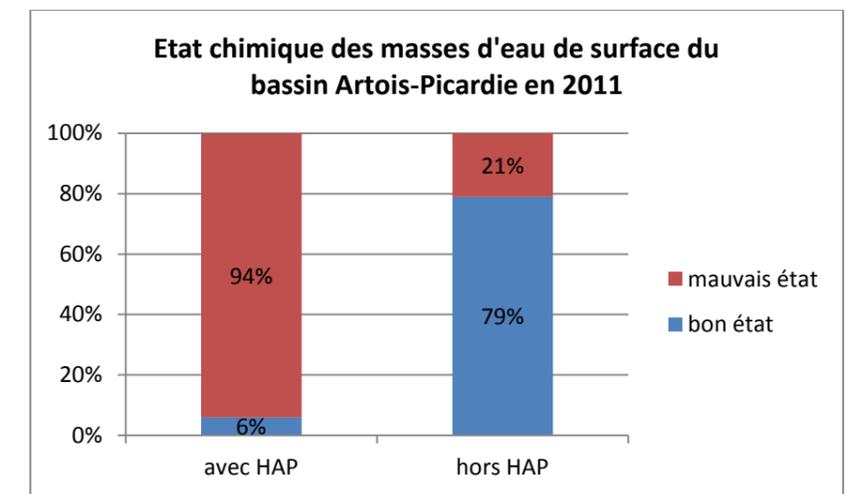
L'état biologique est évalué en prenant en compte la présence d'invertébrés, de poissons et de diatomées (microalgues). Son évolution n'est pas très marquée, bien qu'une diminution de la part des eaux classées en bon état biologique soit à noter en 2010/2011. La faiblesse de la proportion de masses d'eaux classées en bon état peut notamment être expliquée par la mauvaise qualité physico-chimique des milieux, par la présence de substances telles que les pesticides ou les métaux et la dégradation physique du milieu (extraction de granulats par exemple).



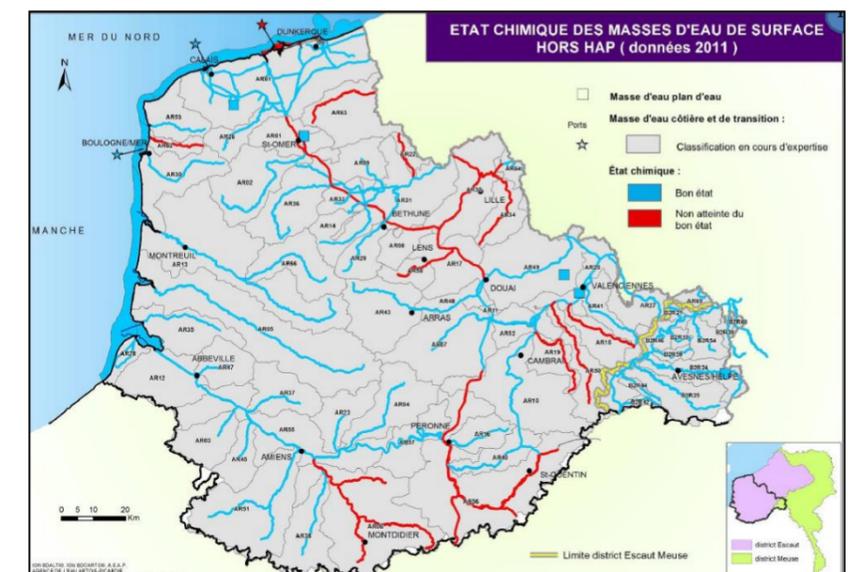
Source : Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord, Meuse (partie Sambre), 2013

L'état chimique est quant à lui évalué vis-à-vis de la présence de 41 substances (ou familles de substances), telles que des métaux, des pesticides et des polluants industriels, dont les concentrations sont précisées dans les annexes IX et X de la Directive Cadre sur l'Eau.

Les analyses menées en 2011 ont abouti au classement de seulement 4 masses d'eau, qui sont des cours d'eau, en bon état chimique, soit 6 % du total. Toutefois, dans la grande majorité des cas, ce sont les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), d'origine diffuse et atmosphérique, qui sont responsables de ce déclassement. En ne tenant pas compte des HAP la part des masses d'eau en bon état passe alors à 79 %. Les substances déclassantes restantes sont des métaux (plomb et mercure), des pesticides (isoproturon et lindane) et des polluants industriels (TBT).



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

► **Plans d'eau :**

A l'échelle du Bassin Artois-Picardie, cinq plans d'eau ont été sélectionnés pour être désignés comme masse d'eau de référence sur la base d'une analyse cartographique des plans d'eau du Bassin supérieurs à 50 ha et qui présentaient soit un fonctionnement hydrobiologique indépendant des masses d'eau « Rivières » auxquels ils pouvaient être rattachés, ou caractérisés par un usage dominant.

Ces cinq plans d'eau sont :

- l'étang du Vignoble (51,6 ha) à Valenciennes
- la Mare à Goriaux (78 ha) à Raismes
- le Val Joly (180 ha) à Eppe-Sauvage
- le Romelaere (140 ha) à Saint-Omer
- les étangs et marais d'Ardres, Brèmes les Ardres et Guines (64 ha)

L'évaluation de l'état des plans d'eau du bassin Artois-Picardie n'est pas terminée, mais il est toutefois possible de dresser des premières tendances.

Seule la Mare à Goriaux est en mesure d'atteindre le Bon Potentiel Ecologique. Le classement des 4 autres masses d'eau est notamment pénalisé par les nutriments, azote et phosphore, qui provoquent l'eutrophisation.

Concernant l'état chimique des plans d'eau, Romelaère, la Mare à Goriaux et le Vignoble ont été déclassés par le nonylphénol en 2007, alors que le Vignoble et le Val Joly ont été déclassés par le mercure en 2010 et 2011.

En conclusion, le bon état global des plans d'eau ne pourra être atteint qu'en concentrant prioritairement les efforts sur la diminution des teneurs en azotes et phosphores dans l'eau.

⇒ **Qualité des masses d'eaux côtières et de transition :**

L'état écologique des eaux côtières est qualifié par des éléments d'état biologique, hydromorphologique et physico-chimique. Pour les eaux côtières du bassin Artois-Picardie, c'est l'élément phytoplancton qui est déclassant : les masses d'eau côtières allant de la frontière belge à Gris-Nez et celles allant de la Slack à la Ault sont ainsi classées en état écologique moyen, et la Baie de Somme en état écologique médiocre.

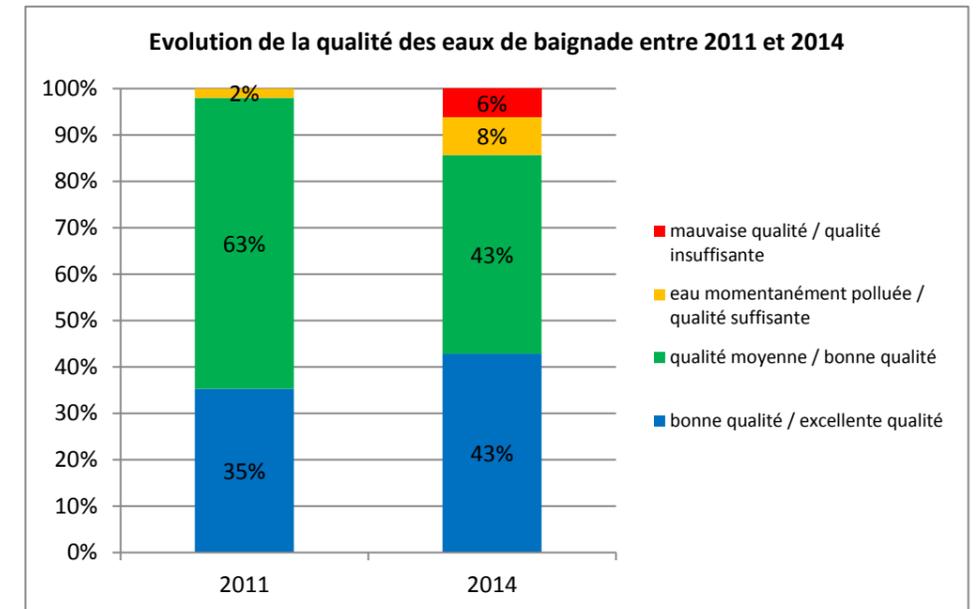
L'évaluation de l'état chimique se fait avec des analyses sur l'eau, le biote (ensemble des organismes vivants présents dans l'habitat) et les sédiments. Actuellement sur le bassin, seuls l'eau et le biote ont été analysés. Le port de Dunkerque est déclassé en mauvais état chimique à cause du méthylmercure et du tributylétain (TBT). Néanmoins les dépassements de concentration en TBT ne sont que ponctuels au cours de l'année, et son utilisation étant désormais interdite, la concentration en TBT devrait diminuer progressivement.

► **Eaux de baignade**

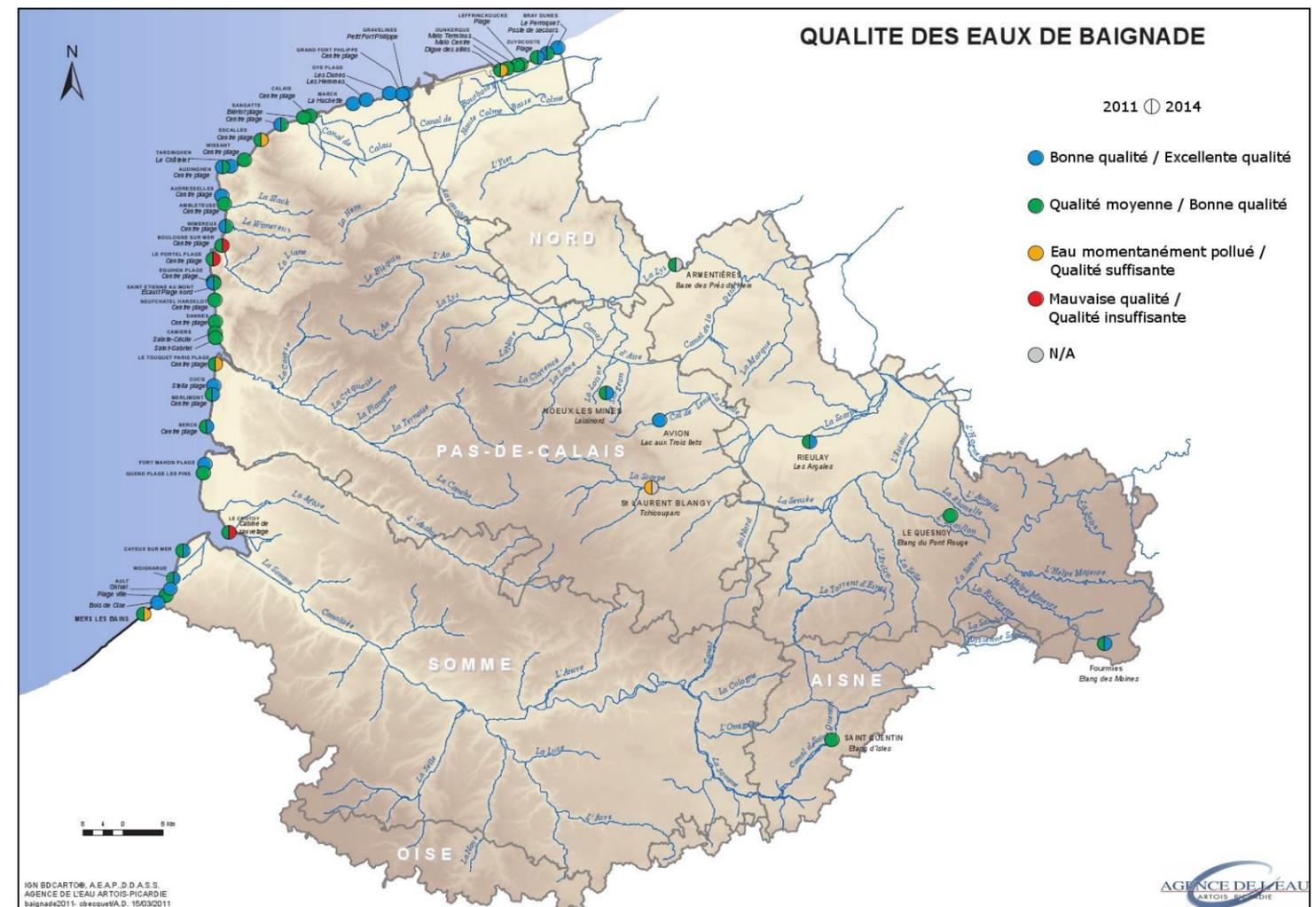
Le bassin Artois-Picardie compte 41 plages ouvertes au public, réparties sur ses 273 km de côtes, ce qui fait de la qualité des eaux de baignade un enjeu important, tant au niveau touristique, économique et écologique. En effet il faut mettre en parallèle les 372 000 habitants permanents du littoral avec la capacité d'accueil de 330 000 lits. Sur la côte picarde, la population touristique est même 5 fois plus importante que la population résidente.

La qualité des eaux de baignade était définie selon la directive européenne n°76/160/CEE, elle est depuis 2014 définie par la directive n°2006/7/CE. En prenant en compte des paramètres microbiologiques et physico-chimiques ou visuels, 4 niveaux de qualité sont définis.

	Anciennes classes	Nouvelles classes
A	Bonne qualité	Excellente qualité
B	Qualité moyenne	Bonne qualité
C	Eau momentanément polluée	Qualité suffisante
D	Mauvaise qualité	Qualité insuffisante



Les nouveaux paramètres de qualité sont plus stricts, et désormais les résultats des analyses des 4 dernières années sont pris en compte, contre 1 année précédemment. Malgré la considérable augmentation de la qualité des eaux de baignade ces 20 dernières années, cette nouvelle méthode a entraîné une baisse de classement pour un certain nombre de plages, en particulier sur le littoral Nord-Pas-de-Calais. En revanche les eaux de baignade du littoral Picard et des plans d'eaux des terres ont vu une amélioration de leur classement. Ainsi sur le bassin, 7 zones de baignade ont amélioré leur classement, et 13 l'ont diminué, les autres restant stables. Le classement progresse vers les extrêmes, tant positifs que négatifs, alors que les eaux de qualité moyenne diminuent.



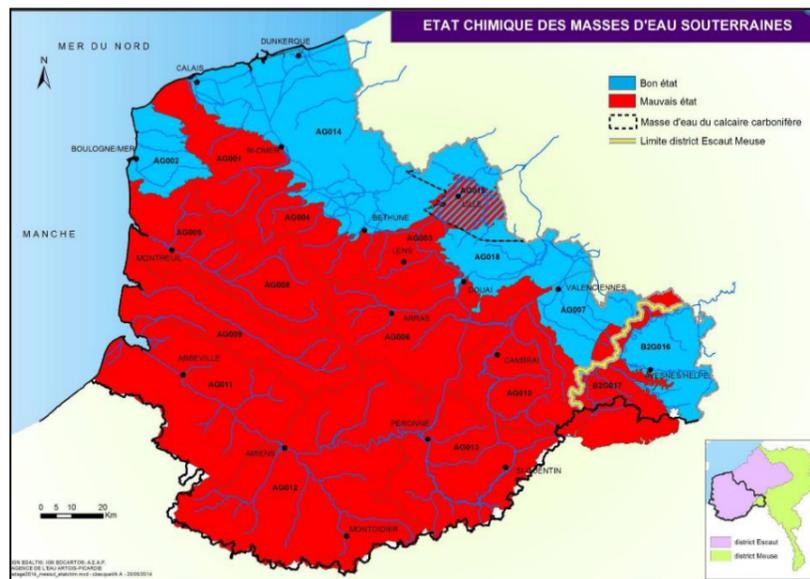
### ⇒ Masses d'eaux souterraines :

Les eaux souterraines sont évaluées selon leur état chimique, qui évalue la concentration d'un certain nombre de polluants, et leur état quantitatif, qui est défini en comparant les volumes prélevés avec la capacité de renouvellement de la ressource. La qualité de ces eaux est primordiale dans le bassin Artois-Picardie, car elles représentent 93 % de l'alimentation en eau potable.

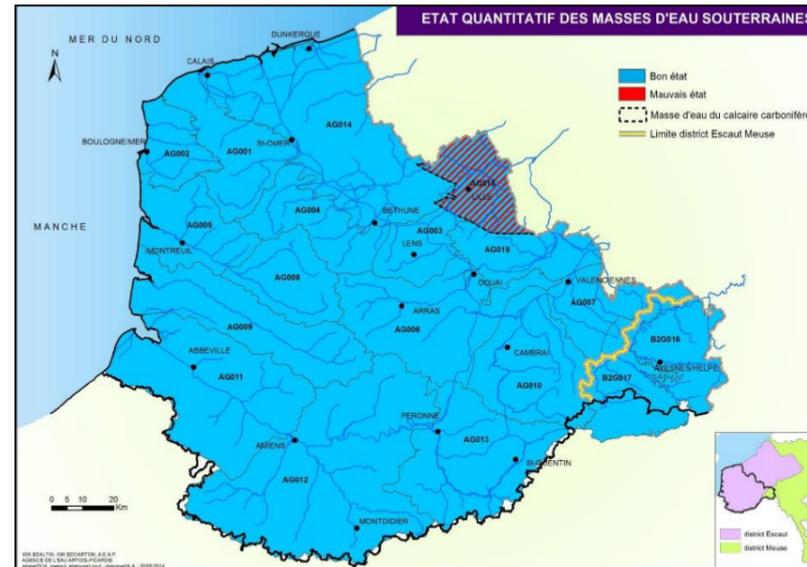
Le bassin Artois-Picardie est divisé en deux vis-à-vis de l'état chimique de ses eaux souterraines, avec globalement un bon état des eaux souterraines dans le Nord, et un mauvais état dans le Pas-de-Calais et la Picardie.

En effet, les problèmes de vulnérabilité concernent essentiellement la nappe de la craie. Celle-ci est particulièrement vulnérable aux pollutions, surtout agricoles, là où la nappe est libre sans une couverture suffisante pour la protéger des pollutions. Sur les plateaux de l'Artois, dans le Cambrésis et le bassin minier, la ressource est abondante, mais il existe d'importants problèmes de qualité. Dans l'Artois, où la craie est parfois affleurante, la nappe, libre et peu protégée, est particulièrement vulnérable. Le temps de transfert des pollutions superficielles (notamment des nitrates) est d'environ un mètre par an.

Par rapport à l'état des lieux précédent, l'état chimique des eaux souterraines est resté stable, hormis sur la masse d'eau des Calcaires de l'Avesnois où il y a eu une amélioration.



Concernant l'état quantitatif, seul le Calcaire Carbonifère de Roubaix Tourcoing est estimé en mauvais état, ce qui s'explique par la forte exploitation de cette nappe profonde dans le passé.



## 2.5. EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE BASSIN

### 2.5.1. Les résultats de l'étude Explore 2070, à l'échelle nationale

Le projet Explore 2070, qui s'est déroulé de juin 2010 à octobre 2012, a eu pour objectif :

- de connaître les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et la ressource en eau à échéance 2070, pour anticiper les principaux défis à relever et hiérarchiser les risques encourus ;
- d'élaborer et d'évaluer des stratégies d'adaptation dans le domaine de l'eau en déterminant les mesures d'adaptation les plus appropriées pour répondre aux défis identifiés tout en minimisant les risques encourus.

Le projet a été porté par la direction de l'eau et de la biodiversité du MEDDE avec la participation de l'ONEMA, du CETMEF, des agences de l'eau, des DREAL de bassin, du CGDD, de la DGEC et de la DGPR.

Les résultats de ce projet ont été communiqués en mai 2013. Une synthèse des principaux enseignements est présentée ci-dessous.

### ⇒ Impacts du changement climatique sur l'hydrologie de surface

L'évaluation des changements possibles sur les eaux de surface à l'horizon 2046-2065, par rapport à un état de référence (1961-1990), a été réalisée en France métropolitaine et sur les départements d'Outre-mer sur la base d'un scénario d'émission de gaz à effet de serre du GIEC (A1B) et d'un ensemble de modèles climatiques et hydrologiques.

Sur la métropole, les résultats obtenus indiquent :

- une augmentation possible des températures moyennes de l'air de l'ordre de +1.4°C à + 3°C selon les simulations sur l'ensemble de la métropole ;
- une évolution incertaine des précipitations, la plupart des modèles s'accordant cependant sur une tendance à la baisse des précipitations en été sur l'ensemble de la métropole, en moyenne de l'ordre de -16% à -23% ;
- une diminution significative globale des débits moyens annuels à l'échelle du territoire, de l'ordre de 10% à 40% selon les simulations, particulièrement prononcée sur les districts Seine-Normandie et Adour-Garonne ;
- pour une grande majorité des cours d'eau, une diminution des débits d'étiage encore plus prononcée que la diminution à l'échelle annuelle ;
- des évolutions plus hétérogènes et globalement moins importantes sur les crues.

### ⇒ Impacts du changement climatique sur l'hydrologie souterraine

Les résultats du projet Explore 2070 font ressortir une baisse quasi générale de la piézométrie associée à une diminution de la recharge comprise entre 10 et 25%, avec globalement deux zones plus sévèrement touchées : le bassin versant de la Loire et le Sud-Ouest de la France. Toutes les modélisations réalisées montrent une baisse du niveau moyen mensuel des nappes liée à la baisse de la recharge. Cette baisse serait très limitée au droit des plaines alluviales (grâce à l'alimentation des cours d'eau) mais pourrait atteindre 10 m sur les plateaux ou contreforts des bassins sédimentaires. Cette diminution entraînerait une baisse du même ordre de grandeur des débits d'étiage des cours d'eau et une augmentation de la durée des assèchs.

Autre enseignement : la surélévation du niveau marin et une forte demande estivale en zone littorale risquent de générer une remontée du biseau salé (limite eau douce/eau de mer) qui pourrait mettre en danger la qualité des eaux dans les estuaires, les zones de marais et les aquifères côtiers, notamment sur le pourtour méditerranéen entre Marseille et l'Espagne.

### ⇒ Impacts du changement climatique sur les écosystèmes aquatiques

Les résultats obtenus mettent en avant des réponses très variées au changement climatique, en fonction de la sensibilité des habitats naturels, de leur niveau d'exposition, des espèces étudiées ou encore des pressions anthropiques ou des aménagements hydrauliques existants sur les cours d'eau. Néanmoins, on peut retenir de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques les principaux points suivants :

- Des zones humides fortement vulnérables au changement climatique selon leur localisation géographique et leur fonctionnement hydrologique ;

- Les espèces du domaine amont des cours d'eau menacées au profit des espèces des domaines aval et intermédiaire ;
- Des communautés piscicoles plus diverses mais moins typiques – avec une possible banalisation des milieux à envisager

#### ⇒ Impacts du changement climatique sur les milieux côtiers

Selon les dernières conclusions du GIEC<sup>3</sup>, le niveau moyen de la mer augmentera probablement de 17 à 38 centimètres d'ici une cinquantaine d'années, et de 46 à 82 cm à la fin du siècle. Pour les scénarios les plus pessimistes, cette hausse pourrait approcher un mètre.

Plusieurs études ont été menées dans le cadre de la recherche sur l'adaptation des milieux littoraux au changement climatique : évaluation à l'échelle nationale de la vulnérabilité des zones côtières, évaluations régionales de la vulnérabilité physique à l'érosion marine et la submersion...

Quel que soit le scénario de changement climatique retenu, les résultats mettent en évidence la vulnérabilité plus importante des flèches sableuses, des estuaires, des zones basses, et d'une fine bande au sommet de falaises côtières sujettes à l'érosion.

### 2.5.2. Les conséquences attendues à l'échelle du Bassin Artois-Picardie

L'étude Explore 2070 apporte des indications sur les évolutions du climat et de l'hydrologie du bassin Artois-Picardie d'ici une cinquantaine d'année:

- température de l'air : réchauffement d'environ 2°C ;
- température de l'eau : réchauffement d'environ 1.6°C (moyenne nationale) ;
- pluviométrie : baisse des pluies de -5% à -10% (en moyenne annuelle) ;
- débits des rivières : réduction des débits moyens annuels de l'ordre de -25% à -40% ;
- recharge des nappes phréatiques : entre -6% et -46% selon les nappes.

Dans un tel contexte, le bassin Artois-Picardie serait confronté aux impacts suivants :

#### ⇒ Raréfaction de la ressource en eau

L'augmentation prévisible des besoins en eau (notamment pour l'agriculture, qui pourrait évoluer vers des cultures plus consommatrices d'eau) dans un contexte probable de réduction de la pluviométrie estivale pose la question du maintien de la ressource à un niveau suffisant pour répondre à la demande.

<sup>3</sup> Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

#### ⇒ Dégradation de la qualité des eaux

Le bassin Artois-Picardie se caractérise par des rivières à faibles débits et soumises à de fortes pressions, ce qui les rend particulièrement sensibles au risque d'accroissement des pollutions en cas de baisse de la pluviométrie estivale (si les précipitations diminuent l'été, la baisse des débits associée entraîne une augmentation de la concentration des polluants). A titre indicatif, la baisse des débits moyens des cours d'eau du bassin en été est évaluée à près de 30% pour la Somme.

#### ⇒ Montée du niveau de la mer

La grande façade maritime et la topographie souvent plane du bassin l'exposent au risque de montée du niveau marin, en particulier dans la zone des Wateringues (risque de submersion marine, d'érosion accrue, de salinisation des eaux souterraines côtières...).

#### ⇒ Accentuation du risque d'inondation

L'hypothèse d'un changement climatique s'accompagnant d'une augmentation de l'intensité des précipitations extrêmes pourrait amplifier le risque d'inondation sur le bassin en hiver.

#### ⇒ Dégradation de la biodiversité

L'augmentation de la température des rivières de 1 à 2 °C, directement liée au réchauffement de l'atmosphère, entraînera très probablement la disparition de certaines espèces de poissons ou à l'inverse la prolifération d'algues invasives ou de bactéries parfois toxiques (comme les cyanobactéries).

L'intensification du rayonnement solaire de près de 15 % pourra avoir des conséquences sur la vie aquatique et notamment favoriser l'eutrophisation (développement excessif des végétaux aquatiques entraînant un déséquilibre de l'écosystème).

### 2.5.3. La stratégie d'adaptation du bassin menée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie participe activement à l'adaptation des ressources en eau du bassin aux conséquences du changement climatique. Son Xème Programme d'intervention (2013-2018) comprend ainsi de nombreuses actions qui contribueront à préparer le bassin aux impacts du changement climatique : l'Agence de l'eau soutient ainsi financièrement des actions en faveur de la sécurisation de l'alimentation en eau potable (52 millions d'euros), de la prévention des inondations (10 millions d'euros) et des économies d'eau (plus de 5,7 millions d'euros).

Elle œuvre ainsi à la réduction des consommations d'eau, conformément aux objectifs du Plan national d'adaptation au changement climatique, et participe avec l'Etat et les collectivités territoriales aux travaux d'élaboration de documents de planification territoriaux tels que les Schémas régionaux climat air énergie ou les Plans climat énergie.

Elle est également partenaire de l'Observatoire du climat Nord-Pas-de-Calais et du projet de recherche GEPET-Eau (sur les conséquences du changement climatique sur les canaux), et apporte son expertise à des études régionales et nationales.

L'action de l'Agence de l'eau porte enfin sur la sensibilisation du plus grand nombre aux enjeux du changement climatique. Cela passe par des interventions auprès de publics divers, comme des professionnels de l'environnement ou des jeunes du bassin réunis dans le cadre du Parlement des Jeunes pour l'Eau.

## 2.6. RESSOURCES NATURELLES

### 2.6.1. Ressources en eau

#### ⇒ Prélèvements domestiques

La faiblesse de la ressource en eaux de surface (pas de grands fleuves, et faibles débits des rivières), associée à leur qualité dégradée, fait que ces eaux sont surtout utilisées pour des usages qui ne nécessitent pas une grande qualité. Ainsi sur le bassin Artois-Picardie il n'existe que 2 points de prélèvements dans les eaux de surface pour l'alimentation en eau potable (Carly, sur la Liane, et Aire sur la Lys), ce qui représente 6 % de la production d'eau pour la consommation humaine. Ces prélèvements domestiques dans les eaux de surfaces sont certes modestes, mais ils ont augmenté de 27 % en 10 ans. Cette augmentation est en partie liée au choix de certaines collectivités qui privilégient l'exploitation des eaux de surface lorsque les nappes souterraines affichent un niveau bas.

La majeure partie des eaux domestiques sont donc prélevées dans les eaux souterraines, dont la partie exploitée représente 85 % de la surface du bassin, soit 17 000 km<sup>2</sup>. Ces prélèvements contribuant ainsi à 94 % de l'alimentation en eau potable, la qualité et la quantité des eaux souterraines constituent donc des enjeux majeurs.

#### ⇒ Prélèvements industriels

L'industrie du bassin exploite également d'importantes ressources en eau, en sus du réseau de distribution d'eau potable. Les prélèvements dans les eaux de surface ont cependant diminué de 44 % en 10 ans, passant de 190 000 000 m<sup>3</sup> à 107 321 000 m<sup>3</sup>. Cette baisse notable est liée à la mise en place de procédés plus économes en eau et au développement du recyclage en interne de l'eau, ce qui permet également parallèlement une diminution des rejets d'eau dans le milieu naturel.

A l'inverse de l'eau potable, l'eau utilisée dans l'industrie est majoritairement prélevée dans les eaux de surface. Les prélèvements souterrains ne représentent en effet que 38 % de l'eau utilisée, et leur volume a sensiblement diminué en 10 ans, dans les mêmes proportions que pour les eaux de surface.

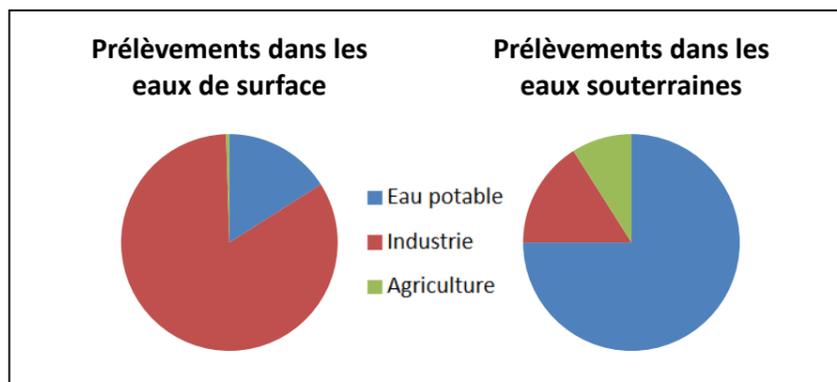
### ⇒ Prélèvements agricoles

Les prélèvements agricoles dans les eaux de surface sont négligeables par rapport aux autres activités, cependant ces prélèvements ont surtout lieu en période de basses eaux. En 10 ans, ces prélèvements ont diminué de 33 % (de 933 000 m<sup>3</sup> à 624 000 m<sup>3</sup>).

Les prélèvements dans les eaux souterraines sont en revanche en augmentation, avec toutefois des variations très importantes d'une année sur l'autre. La nappe de craie de la Somme est la zone privilégiée de ces prélèvements (60 %), ce qui correspond aux plaines de grandes cultures de la Somme.

### Synthèse des prélèvements en eau

	Eaux de surface		Eaux souterraines		Total	
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Eau potable	20 570 000	16	301 400 000	75	321 970 000	60
Industrie	107 321 000	83,5	65 700 000	16	173 021 000	33
Agriculture	624 000	0,5	36 610 000	9	37 234 000	7
<b>Total</b>	<b>128 515 000</b>	<b>24</b>	<b>403 710 000</b>	<b>76</b>	<b>532 225 000</b>	<b>100</b>



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

### 2.6.2. Ressources énergétiques

L'industrie énergétique utilise 2 233 000 m<sup>3</sup> d'eau par an, soit 0,4 % de l'eau totale prélevée par les autres usages, essentiellement dans les eaux de surface (95 %).

En 2008, 52 ouvrages hydroélectriques existants ont été recensés sur le bassin, pour une puissance installée de 3 120 kW, ce qui représente environ 0,01 % de la puissance installée en France Métropolitaine. Ces aménagements en fonctionnement représentent un productible total de 14 531 413 kWh.

En ne prenant pas compte des enjeux réglementaires et environnementaux, le potentiel d'installations hydroélectriques nouvelles

dans le bassin représente 44 700 kW répartis sur 346 ouvrages, ce qui représente un productible de 210 050 151 kWh. Dans la réalité, les enjeux environnementaux à prendre en compte réduisent les possibilités d'installations nouvelles, qui sont ainsi classées en 4 catégories :

- catégorie 1 : potentiel non mobilisable,
- catégorie 2 : potentiel très difficilement mobilisable,
- catégorie 3 : potentiel mobilisable sous conditions strictes,
- catégorie 4 : potentiel mobilisable « normalement ».

	Puissance kW	Productible MWh
Potentiel en catégorie 1	6 838	32 100
Potentiel en catégorie 2	15 459	72 657
Potentiel en catégorie 3	11 936	56 097
Potentiel en catégorie 4	10 468	9 196

L'essentiel de l'approvisionnement en électricité se fait par la centrale nucléaire de Gravelines qui comporte 6 réacteurs de 900 MW chacun, soit un total de 5 400 MW (à mettre en perspective avec les 3 MW de l'ensemble des ouvrages hydroélectriques du bassin), c'est-à-dire plus de 80 % de la production d'électricité dans le Nord-Pas-de-Calais. Il s'agit de la plus importante centrale nucléaire d'Europe de l'Ouest.

La région Nord-Pas-de-Calais produit également de l'électricité à l'aide de centrales thermiques à charbon (485 MW), centrales thermiques à gaz en cycle combiné (1 620 MW), et de la production par cogénération (481 MW).

La production d'électricité à base d'énergie non renouvelable a ainsi atteint 45 195 GWh en 2009, alors que les énergies renouvelables ont permis la production de 4 923 GWh dans le Nord-Pas-de-Calais. Il s'agit principalement du bois utilisé dans le chauffage à bois des ménages, puis des agrocultures et de l'éolien. L'éolien représente une puissance totale de 477 MW en 2012. En 2013, la Somme est la première puissance éolienne de France, avec 654 MW. Le potentiel éolien de la région Nord-Pas-de-Calais pour 2020 se situe entre 1082 et 1347 MW.

La région Nord-Pas-de-Calais pourrait également être concernée par le développement de l'éolien offshore. En effet la France a pour objectif d'installer 6 000 MW d'éolien offshore d'ici 2020, et actuellement les sites attribués ne représentent que 3 000 MW. Il reste donc 3 000 MW à attribuer, ce qui constitue une opportunité pour la région, avec deux sites potentiels : au large de Dunkerque et Berck. Par ailleurs Dunkerque est le seul port français avec une expérience de l'éolien offshore (pour des installations anglaises). La compatibilité avec l'important trafic maritime de la mer du Nord, la biodiversité locale (mammifères marins, oiseaux migrateurs) et le tourisme doivent cependant être garantis. La Picardie est également concernée, notamment avec le site du Tréport à la frontière haut-normande, qui a déjà été attribué, ce qui représente un potentiel d'emplois pour la région picarde.

La consommation d'énergie dans le Nord-Pas-de-Calais s'élève à 160 TWh/an, soit 13,5 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) dont près d'un quart pour la sidérurgie. La Picardie quant à elle a une consommation de 5,4 Mtep. Le tissu industriel énergivore est à la source des consommations énergétiques supérieures à la moyenne nationale.

Les émissions de Gaz à Effets de Serre sont également plus importantes que la moyenne nationale avec une moyenne de 11 teq CO<sub>2</sub>/hab contre 8,5 teq CO<sub>2</sub>/hab en France.

### 2.6.3. Ressources en matériaux

Dans le Nord-Pas-de-Calais, les 3 pôles majeurs de matériaux sont le bassin carrier de Marquise dans le Boulonnais (roches calcaires), de l'Avesnois (roches calcaires) et du bassin Minier avec les schistes de terrils issus de l'exploitation minière. L'Artois possède également d'importantes réserves en craies et marnes. D'autres gisements moins importants existent, tels que des gisements de grès, argiles, sables et graviers.

La région Picardie présente quant à elle des ressources diversifiées en matériaux tel que les craies, calcaires tendres, sables, granulats alluvionnaires ou littoraux, mais aussi argiles, sables et galets siliceux, mais leur répartition géographique est souvent disparate.

## 2.7. RISQUES NATURELS

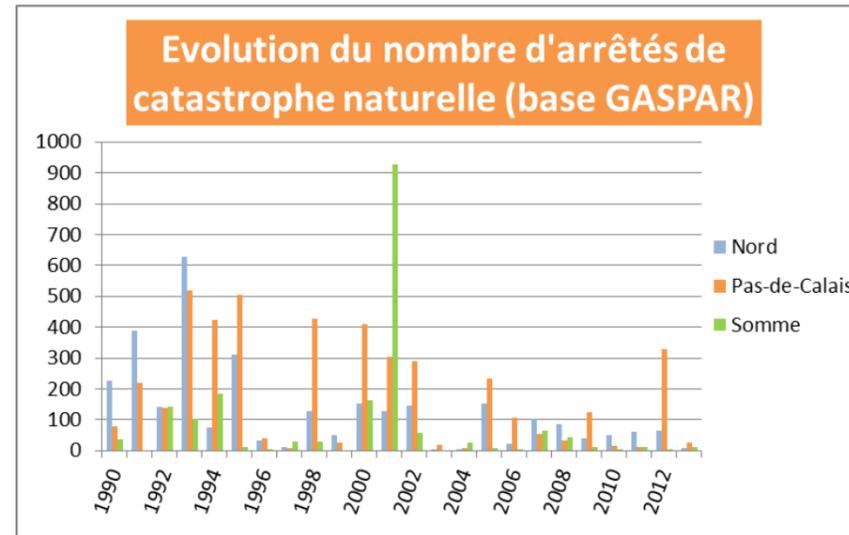
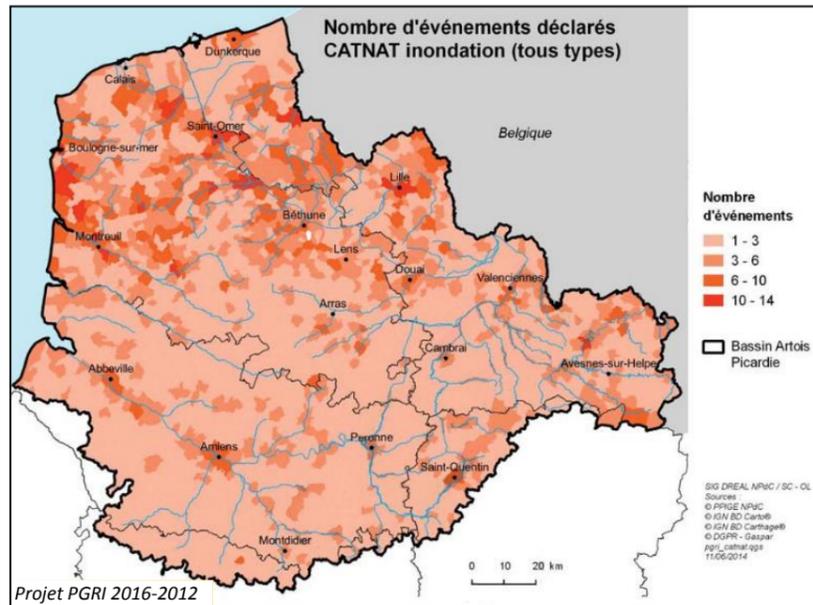
### 2.7.1. Le risque inondation

En hiver les principales inondations sont dues à la succession de perturbations pluvieuses provoquant des remontées de nappes ou des débordements lents ou rapides de cours d'eau. En été les virulents fronts orageux mobiles peuvent engendrer des crues à montée rapide sur les affluents, et des ruissellements dans les zones en pente ou en ville. Quant au littoral, il est principalement concerné en hiver où la mer envahit parfois les terres malgré les ouvrages de protection (lors de grandes marées par exemple).

### Exemples d'inondations dans le bassin Artois-Picardie

Date	Phénomène	Cause
1993/1994/2010	Crues de la Sambre et affluents	Inondation lente par débordement de cours d'eau
2001	Inondation de la vallée de la Somme et de l'Authie	Remontée de nappe Débordement des cours d'eau
2002	Inondation de l'Aa	Inondation rapide par débordement de cours d'eau
2007	Coulée de boue sur Estreux	Inondation par ruissellement
2013	Tempête Xaver	Inondation par submersion marine

La forte densité de population du bassin provoque rapidement des dégâts importants. L'ensemble des communes du bassin Artois-Picardie a connu au moins un événement déclaré en catastrophe naturelle, le nord du bassin étant plus touché que le sud. Les reconnaissances de catastrophe naturelle sont plus fréquentes dans les zones urbanisées, aux enjeux économiques plus importants, ce qui peut expliquer les valeurs plus faibles dans le sud du bassin composé majoritairement de grandes plaines agricoles.

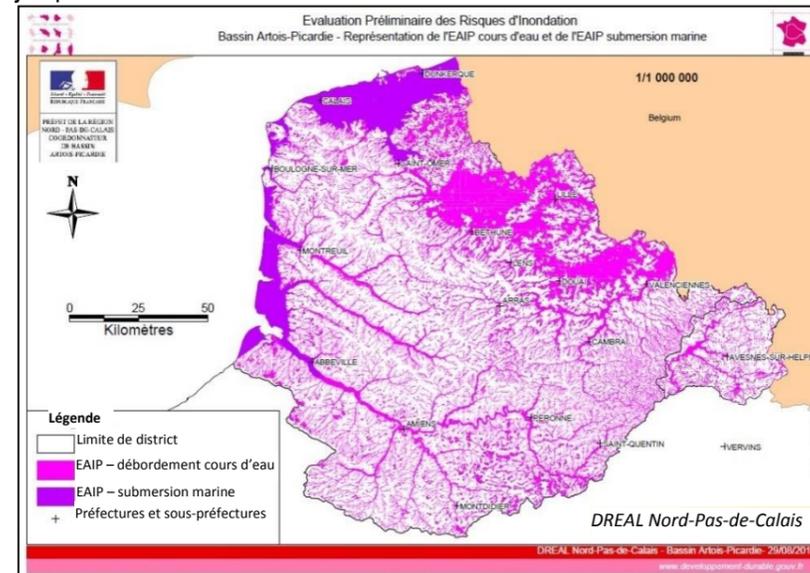


Les données relatives à la tempête de 1999 n'ont pas été intégrées car la quasi-totalité des communes du bassin étaient concernées.

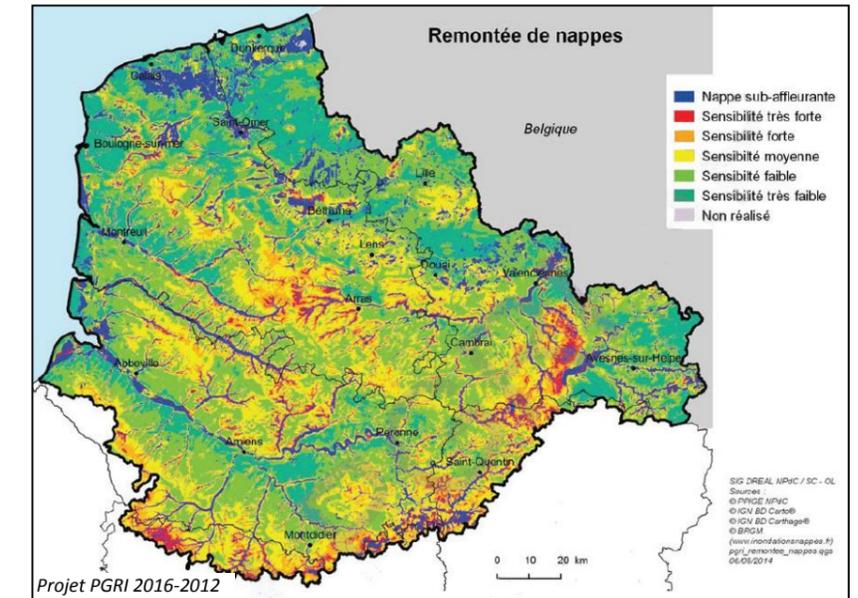
Source : Enviro'Conseil

Afin de prévenir le risque d'inondation, des enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) sont définies. Il s'agit d'un zonage majorant des zones potentiellement inondables (à ne pas confondre avec les zones inondables utilisées en urbanisme). L'EAIP « débordement de cours d'eau » représente 27,7 % de la surface du bassin, ce qui est la plus importante proportion française. Ceci s'explique par le très faible relief du territoire. Concernant l'EAIP « submersion marine », 6,5 % de la surface du bassin est concernée. Bien que faible, cette proportion est supérieure à la moyenne nationale des régions hydrographiques avec façade maritime (5 %).

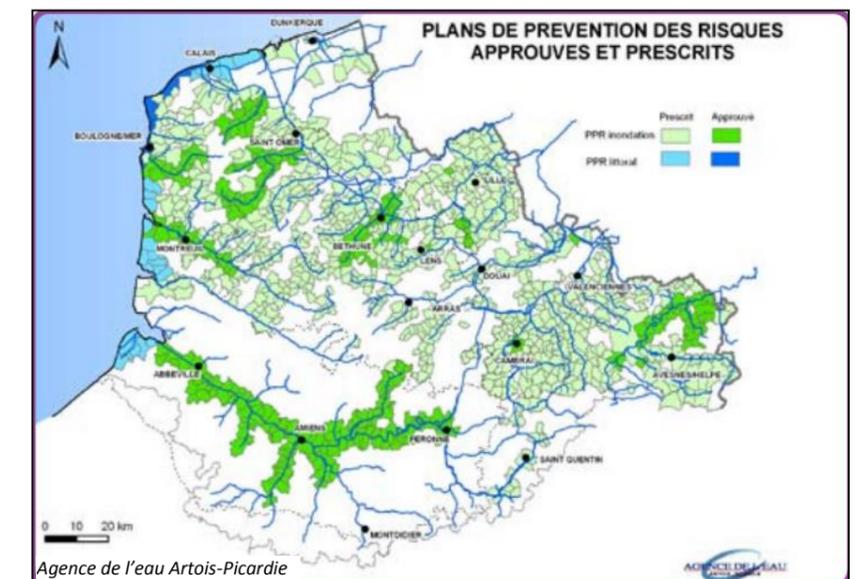
Le risque de submersion marine est très présent dans les Flandres maritimes du fait de la présence de polders, les terres étant parfois jusqu'à 2 m sous le niveau de la mer.



Le territoire est également très sensible au phénomène de remontée de nappes à cause de ses sous-sol poreux (calcaires, craies, sables).

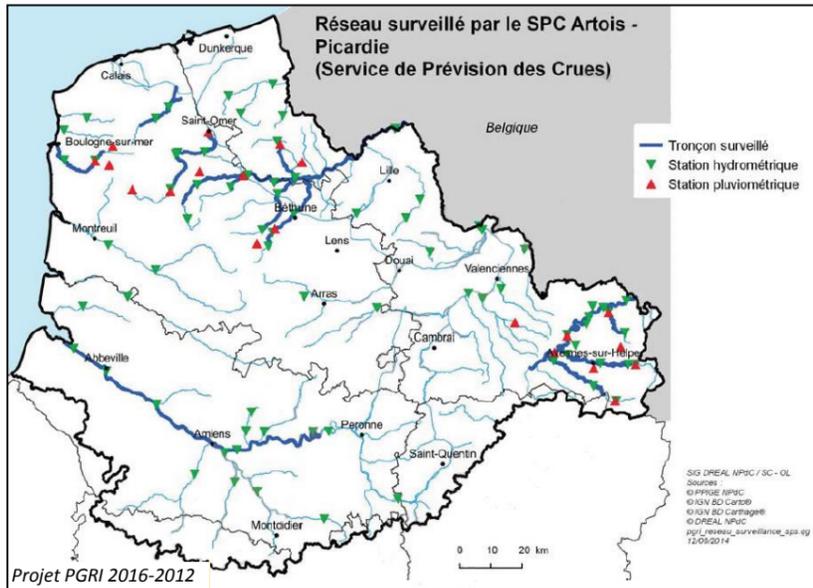


Afin de lutter contre ces risques, des Plans de Préventions des Risques Inondations (PPRI) et des Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) sont élaborés. Ils définissent les zones à risques et les règles d'urbanisme et de construction à mettre en œuvre pour limiter les conséquences de ces phénomènes. En 2012, 36 % des communes du bassin étaient couvertes par un PPR inondation, ruissellement ou submersion marine/érosion (risques littoraux). Sur les 772 PPR prescrits, 501 étaient approuvés, soit 65 % d'approbation.

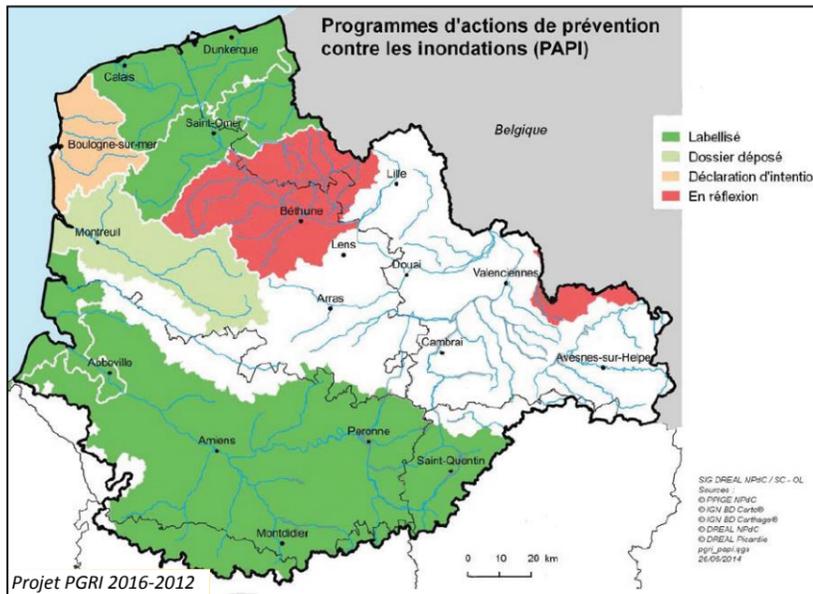


Le Service de Prévision des Crues Artois-Picardie a pour but de surveiller et prévoir les crues afin de lancer des alertes si nécessaire. Le

réseau de surveillance, composé de stations de surveillances hydrométriques et pluviométriques, couvre des tronçons jugés à risques des cours d'eau suivants : la Liane, la hem, l'Aa, la Lys, la Clarence, la Lawe, la Sambre, la Solre, les deux Heples et la Somme.



Des Programmes d'Action de Prévention des Inondations sont également élaborés afin de promouvoir une gestion intégrée des risques inondation à l'échelle des bassins versants. Actuellement ils ont été développés en Picardie et dans la partie ouest du Nord-Pas-de-Calais.

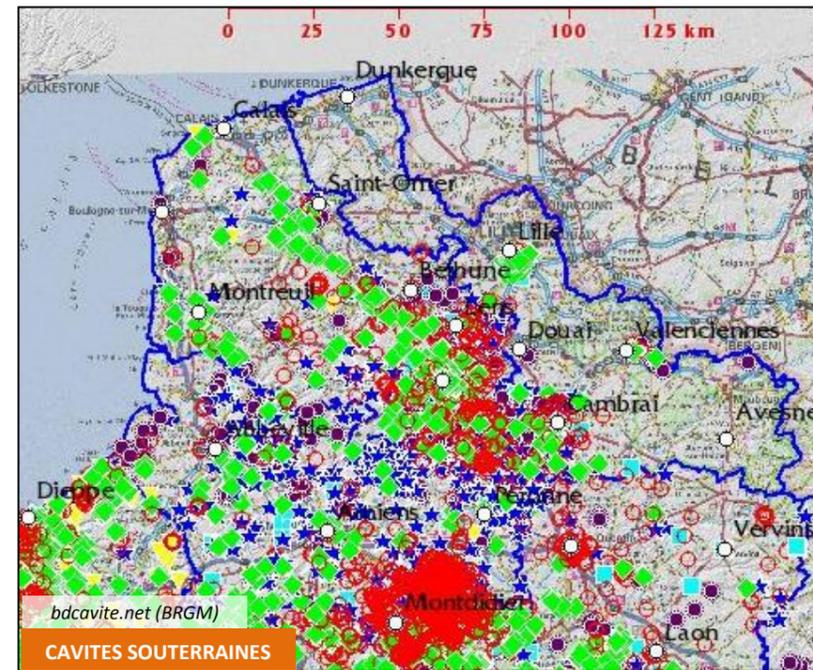


Des dispositions sont également prises dans le volet inondations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et dans le Plan de Gestion des Risques Inondation ( PGRI), dont certaines dispositions communes.

## 2.7.2. Autres risques

### ⇒ Cavités souterraines :

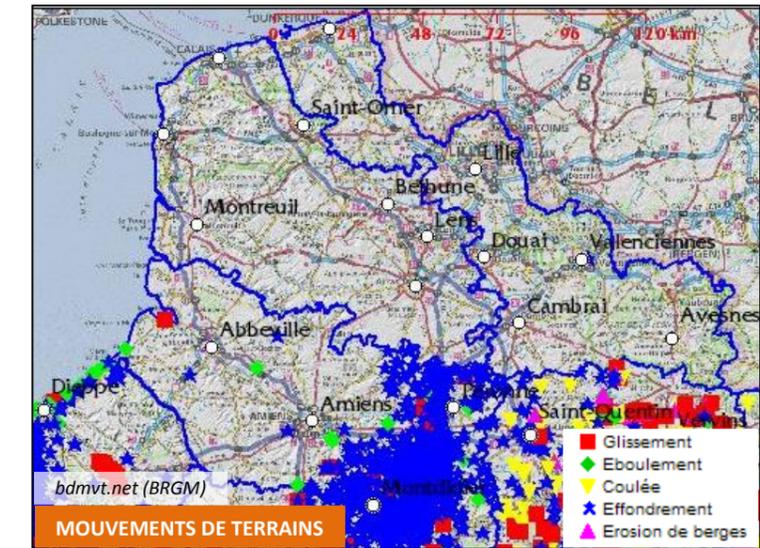
De nombreuses cavités souterraines sont présentes dans le bassin Artois-Picardie. Dans le Pas-de-Calais, le bassin minier repose sur des anciennes galeries d'extraction de charbon. Le Pas-de-Calais abrite également des carrières, principalement de craie. Celles-ci sont également très présentes au sud de Lille et dans la Picardie. Des ouvrages militaires (tranchées, sapes, fosses communes,...), témoins d'une région marquée par les guerres, sont recensés, plus particulièrement dans la zone Lens-Arras-Cambrai, à proximité de Valenciennes, et à l'ouest de la Somme. La Somme témoigne également d'un grand nombre d'ouvrages civils (tunnels, refuges,...), ainsi que des cavités de nature indéterminée dans le sud du département. Les cavités sont donc principalement localisées dans les sous-sols de craie, alors qu'ils sont quasiment inexistantes dans les sous-sols de sable et d'argile.



- Légende de la carte**
- Cave
  - ◆ Carrière
  - ▲ Naturelle
  - Indéterminée
  - ▲ Galerie
  - ★ Ouvrage Civil
  - ★ Ouvrage militaire
  - ★ Puits
  - souterrain
  - Contour de carrières
  - Communes avec cavités non cartographiées (cavités confidentielles - sites archéologiques, sites protégés - cavités mal localisées)

### ⇒ Mouvements de terrains

Les mouvements de terrains sont localisés dans la Picardie. L'est de la Somme fait état d'un grand nombre d'effondrements, en lien avec l'importance des cavités recensées dans le secteur, alors que des coulées de boue ont eu lieu autour de Saint Quentin.



### ⇒ Retrait-gonflement des argiles :

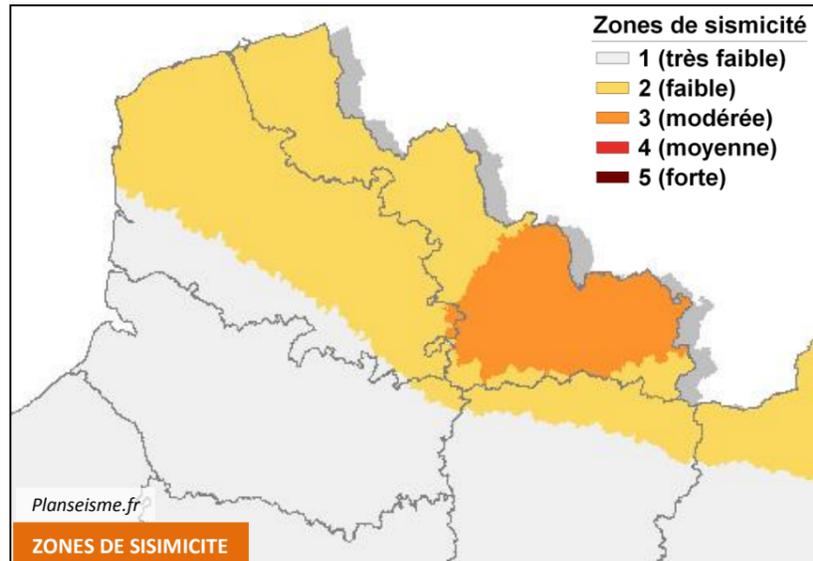
L'aléa retrait-gonflement des argiles, qui provoque des légers mouvements de terrains via les variations de volume des sols argileux, est principalement présent dans les Flandres, ce qui correspond à la zone du bassin Artois-Picardie dont les sols sont de nature argileuse. La Pévèle et le Douaisis, aux limons sur substrats argileux, sont également touchés. Cet aléa est sensible aux variations de périodes de sécheresse et d'humidité.



### ⇒ Séismes :

La Somme et le sud du Pas-de-Calais sont classés en zones de risque sismique très faible, l'Avesnois, le Valenciennois et le Cambrésis sont en zones de risque sismique modéré, le reste du territoire étant classé en zones de risque sismique faible.

Le **risque sismique dans le bassin Artois-Picardie est donc peu important**, mais nécessite de prendre en compte les nouvelles règles européennes de construction parasismique dans les zones de risque faible et modéré.

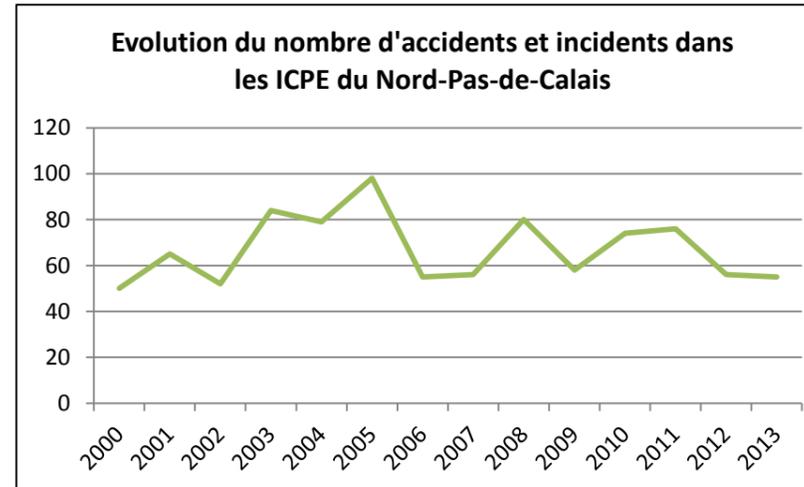


## 2.8. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le bassin Artois-Picardie, de par l'importance de son industrie, présente un grand nombre d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), dont 74 établissements Seveso dans le Nord-Pas-de-Calais et 23 dans la Somme.

Afin de concilier les risques technologiques et l'urbanisme existant et à venir, 30 Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ont été prescrits dans le Nord-Pas-de-Calais, dont 24 approuvés, et 2 dans la Somme prescrits et approuvés.

D'après le recensement de la base ARIA, le nombre d'accidents et d'incidents ayant eu lieu dans les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement du Nord-Pas-de-Calais est resté globalement stable depuis 2000.

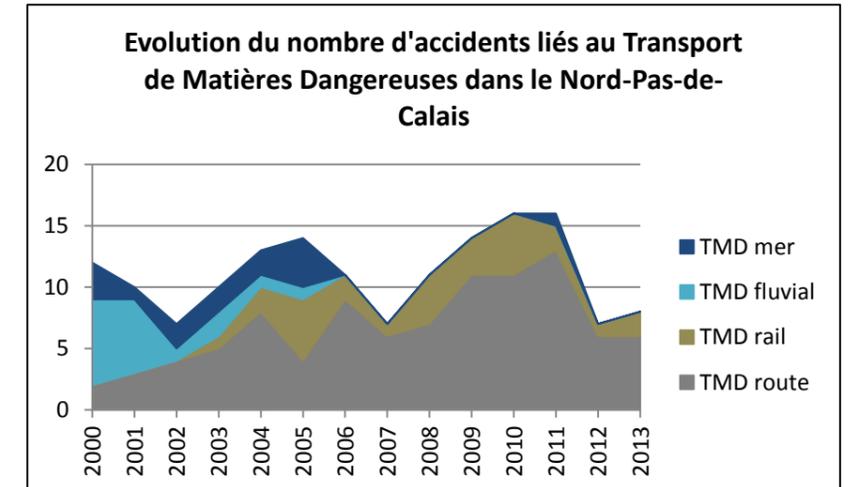


Source : Base ARIA

La centrale nucléaire de Gravelines, la plus puissante d'Europe de l'Ouest, expose le territoire au risque nucléaire.

**Le Transport de Matières Dangereuses (TMD) représente 12 % du trafic terrestre**, ce qui est au dessus de la moyenne nationale (9,3 %). Cette situation est due à la fois à la forte place de l'industrie dans la région, aux infrastructures et réseaux de transport importants (grands ports, plateformes logistiques et multimodales,...), et à sa situation géographique qui en fait un point de passage en Europe de l'Ouest. Ainsi, 11 % des communes françaises exposées au TMD sont situées dans le Nord-pas-de-Calais.

Le retour d'expérience de la base ARIA montre que dans le Nord-Pas-de-Calais le nombre d'accidents liés au Transport de Matières Dangereuses terrestre (transport routier et ferroviaire) est en augmentation depuis 2000, alors que sur l'eau (transport fluvial et maritime) les accidents sont en baisse. Il faut cependant souligner que les accidents ayant lieu dans un milieu aquatique peuvent avoir des conséquences beaucoup plus importantes sur l'environnement du fait de la diffusion plus facile des polluants. Les dégâts sont encore plus importants pour le transport maritime, car les quantités transportées par les bateaux (cargos porte-conteneurs, pétroliers,...) sont en très grands volumes.



Source : Base ARIA

## 2.9. PAYSAGES ET PATRIMOINE

Certains sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque peuvent bénéficier d'une protection particulière afin de les préserver et de les conserver en état. Peuvent notamment être concernés des curiosités naturelles telles que des grottes, rochers, cascades, arbres isolés,..., des points de vue ou écrins de patrimoines tels que des parcs de châteaux, ou encore des ensembles paysagers plus vastes tels que des marais, caps, vallées,...

Deux degrés de protection existent :

- Les **sites classés**, pour lesquels toute modification de l'aspect est soumise à autorisation,
- Les **sites inscrits**, pour lesquels un avis simple est donné avant travaux.

Le bassin Artois-Picardie compte 70 sites classés et 72 sites inscrits, soit respectivement 2,6 % et 1,8 % du total national. Les sites les plus représentés sont les nombreux forts et citadelles du bassin, ainsi que plusieurs massifs dunaires,

Dans le bassin, deux sites font également partie des « **Grands Sites de France** » : l'estuaire et le lit de la baie de Somme, et les falaises des deux caps Gris-Nez et Blanc-Nez. Les Grands Sites de France sont des sites classés qui sont des paysages emblématiques jouissant de très fortes notoriété et attractivité.

Certains grands événements attirant un nombre important de personnes se tiennent dans des zones naturelles liées à l'eau, en particulier sur le littoral avec les rencontres internationales de cerfs-volants de Berck (500 000 personnes), l'Enduropale du Touquet, une course de motos à travers dunes et plages (300 000 personnes) et la Trans-baie, une course à pieds dans la baie de Somme (25 000 personnes). De tels

rassemblements de personnes dans ces zones naturelles représentent à la fois des enjeux économiques et environnementaux à concilier.

A l'instar des sites classés et inscrits, il existe des **monuments historiques classés et inscrits**, dont le titre protège les monuments d'intérêt historique, artistique ou architectural.

Les villes majeures du bassin concentrent ces monuments protégés. Ainsi, 26 % des protections du Nord se trouvent à Lille, et 44 % dans la Communauté Urbaine de Lille. Dans le Pas-de-Calais, Arras concentre 34 % des protections, et dans la Somme 15 % des protections se trouvent à Amiens.

De par son histoire industrielle, le bassin possède également un riche patrimoine industriel recensé.

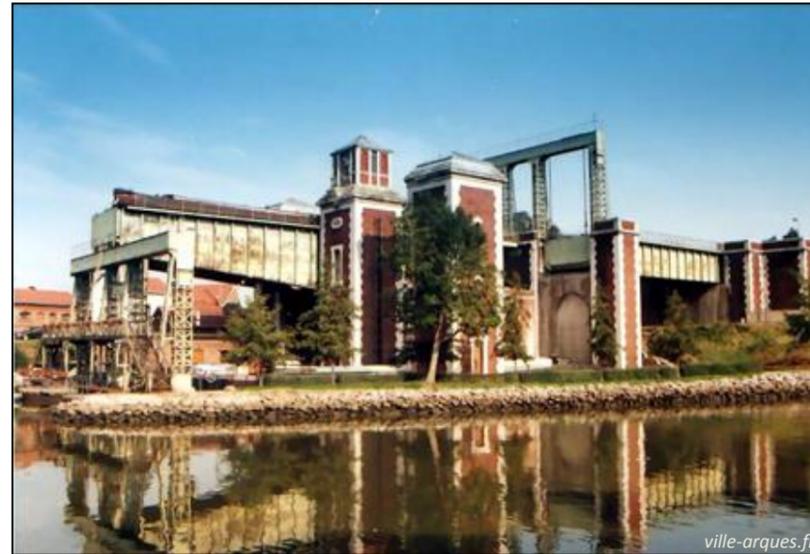
	Nord	Pas-de-Calais	Somme
Monuments historiques classés	176	255	139
Monuments historiques inscrits	630	434	237
Patrimoine industriel	351	241	291

La citadelle d'Arras, 23 beffrois du bassin, la cathédrale d'Amiens et le bassin minier du Nord-Pas-de-Calais (composé de 109 sites) sont quant à eux classés au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Lille, Roubaix, Cambrai, Boulogne, Saint-Omer, Amiens et Saint Quentin possèdent le label « Villes et pays d'art et d'histoire » qui récompense les villes mettant en valeur leur patrimoine et leur architecture (notamment via des visites, des expositions,...).

Certains ouvrages patrimoniaux liés à l'eau tels que les moulins à eau ne présentent plus aucune utilité économique et leur entretien n'est donc plus assuré, ou sont simplement détruits. Par ailleurs ces ouvrages sont souvent des obstacles à la continuité écologique (poissons migrateurs,...).

Sur la commune d'Arques se trouve l'ascenseur à bateaux des Fontinettes, unique en France. Construit au XIXe siècle, il a arrêté de fonctionner en 1967 mais a été conservé pour son intérêt historique. Il permettait de franchir le dénivelé de 13,13 m entre les bassins de l'Aa et de la Lys. Cet ascenseur évitait le passage par 5 écluses successives.



Le bassin Artois-Picardie a été le théâtre de nombreuses batailles au fil des siècles, et son patrimoine a souffert, certaines villes ayant parfois été presque intégralement rasées lors des guerres.

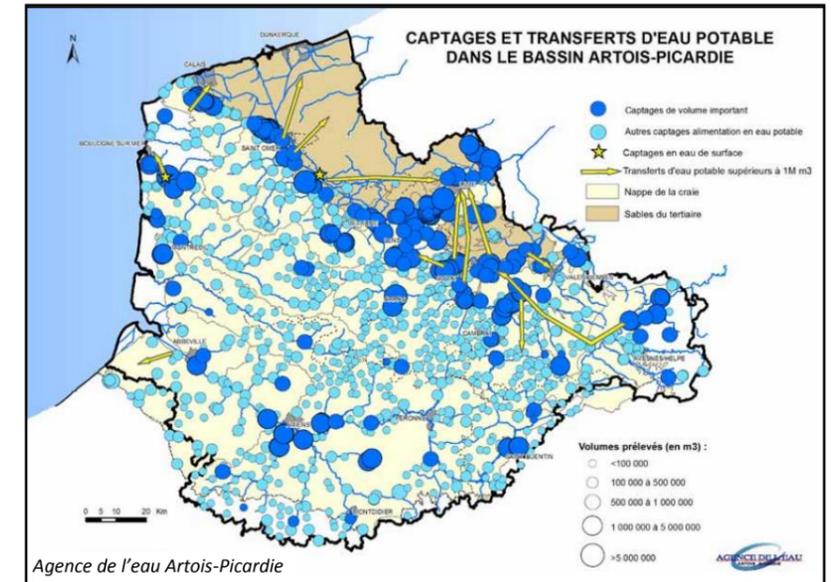
## 2.10. SANTE-ENVIRONNEMENT

La qualité des milieux (eau, air, sol) joue un rôle déterminant pour la santé humaine, certaines pathologies étant aggravées voire déterminées par l'environnement. Par ailleurs, du fait de sa concentration et de sa situation sociale, la population du Nord-Pas-de-Calais est une population relativement sensible.

### ⇒ Eau potable

Dans le bassin Artois-Picardie, 94 % de l'eau potable est issue des eaux souterraines, principalement dans des nappes de craie. Dans cette zone crayeuse, les captages sont nombreux et donnent la possibilité aux collectivités de s'alimenter facilement en eau potable. En revanche, les Flandres ne bénéficient pas de cette ressource en eau sous-terrainne, et nécessitent donc des adductions d'eau de près de 50 km. Certaines grosses collectivités doivent également faire appel à des adductions d'eau pour pallier leur déficit en quantité et qualité, en particulier la métropole lilloise. C'est d'ailleurs une des deux stations de captage d'eaux de surface, Aire-sur-la-Lys, qui alimente la métropole lilloise.

Afin de préserver la ressource en eau, les captages sont entourés de **périmètres de protection réglementaire**, selon 3 niveaux de protection : les périmètres de protection immédiats, périmètres de protection rapprochés et périmètres de protection éloignés.



### ⇒ Conchyliculture

Dans le bassin Artois-Picardie l'élevage de coquillages concerne les moules et les coques (Somme uniquement pour ces dernières). La qualité des eaux est primordiale, car en filtrant l'eau les coquillages accumulent et concentrent les micro-organismes et polluants présents dans l'eau. Lors de la consommation des coquillages, cela peut ainsi présenter un risque sanitaire pour l'homme.

Le Règlement CE n°854/2004 et l'arrêté du 21 mai 1999 régissent le classement et la surveillance microbiologique et chimique des zones de production de coquillages.

La qualité des eaux est répartie en 4 classes de zones, de A à D, A étant la meilleure qualité. En fonction du classement de la zone, les coquillages peuvent être vendus directement, nécessiter un traitement de purification (reparcage) ou ne pas être autorisés. Cette qualité est définie en fonction de critères microbiologiques et chimiques.

Dans le bassin Artois-Picardie, 19 stations de surveillances sont associées aux 15 sites de production de coquillage. **La grande majorité des eaux est de qualité moyenne, avec un classement en zone « B », ce qui implique une purification des coquillages obligatoire avant commercialisation.**

En 2012, Ifremer a analysé les tendances d'évolution de la contamination des eaux. Il ressort de l'étude qu'il n'y a pas eu d'évolution de la qualité des eaux en 10 ans pour 80 % des points étudiés. Les baies de Somme et d'Authie ont vu une amélioration de la qualité des eaux, alors que la Pointe-aux-Oies a vu une régression de sa qualité.

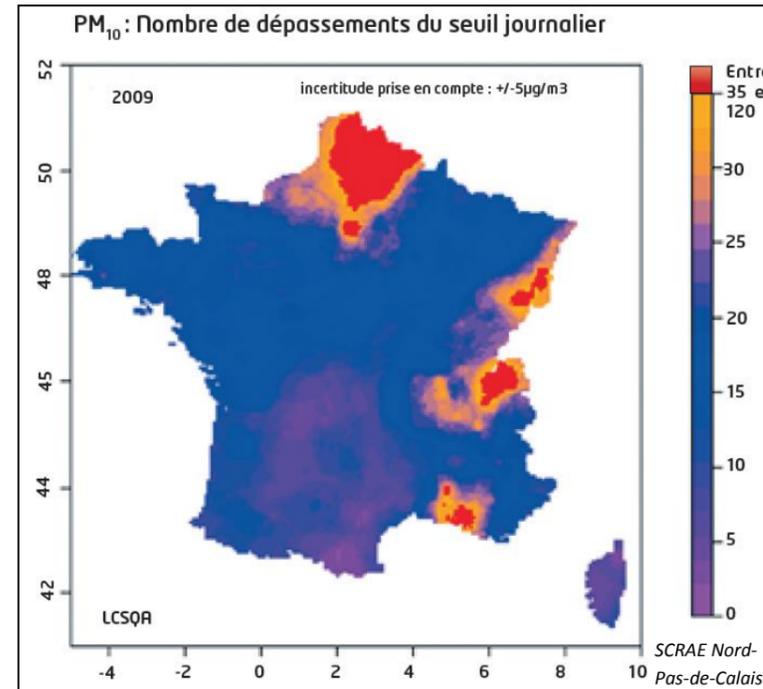
### ⇒ Baignade

En 2014, 86 % des eaux de baignades du bassin Artois-Picardie sont classées en excellente ou bonne qualité. Globalement, les eaux littorales du Nord-Pas-de-Calais voient leur qualité stagner ou diminuer, alors que celles de Picardie voient leur qualité s'améliorer ou stagner. Les eaux de baignade en eau douce ont une qualité en progression, et sont toutes d'excellente ou de bonne qualité.

### ⇒ Qualité de l'air

Une mauvaise qualité de l'air peut avoir des effets néfastes importants sur la santé, et il s'agit désormais d'une préoccupation importante des populations. Dans le bassin, la qualité de l'air est surveillée par les réseaux Atmo Nord-Pas-de-Calais et Atmo Picardie.

Dans le Nord-Pas-de-Calais, les principaux polluants sont les particules inférieures à 10  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ), pour lesquelles il y a dépassement du seuil journalier admissible plus de 35 jours par an (limite européenne). Les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) respectent globalement les valeurs limites, mais sont en revanche très proches des seuils réglementaires à proximité du trafic automobile dans les zones de Lille et Béthune-Lens-Douai-Valenciennes. La station de Roubaix présente quant à elle une moyenne annuelle supérieure à la norme réglementaire. La concentration en ozone ( $\text{O}_3$ ) augmente légèrement depuis 2000 mais reste en deçà des limites autorisées. La tradition industrielle de la région a engendré une concentration importante de dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) dans l'air, mais ces concentrations ont très nettement baissé au cours de la dernière décennie ; Cependant des valeurs élevées proches des valeurs limites sont encore régulièrement observées en proximité industrielle à Calais et Dunkerque. Les autres polluants ne dépassent pas les limites et ont une tendance à la baisse.



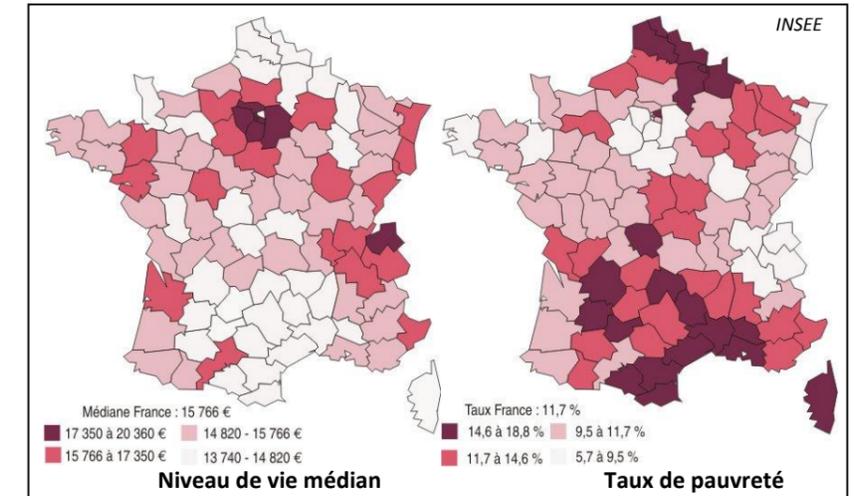
En Picardie, les particules ( $\text{PM}_{10}$ ) présentent également des dépassements ponctuels du seuil journalier, bien que les moyennes annuelles respectent les valeurs limites. L'ozone pose également problème avec des dépassements du seuil d'information chaque année, bien que la tendance soit légèrement à la baisse. Les autres polluants respectent les limites et ont globalement une tendance à la baisse.

### ⇒ Situation sanitaire

**La situation sanitaire du bassin Artois-Picardie est médiocre**, et plusieurs indicateurs sont inférieurs à la moyenne nationale. Conditions de vie, précarité des habitants, habitudes et comportements sont les causes de cette mauvaise situation.

Si la moyenne d'âge de la population est plus basse que la plupart du reste de la France, l'espérance de vie est également réduite, le Nord-Pas-de-Calais étant la région de France à la plus faible espérance de vie. Les principales causes de cette surmortalité sont les cancers, les maladies cardiovasculaires, le diabète, les bronchopneumopathies, les pathologies liées à l'alcool et le suicide.

**La précarité de la population est une des raisons majeure de cette sensibilité.** En effet le bassin présente un des niveaux de vie médian le plus bas de France, avec dans le même temps un taux de pauvreté parmi les plus hauts.



11 454 médecins exercent dans le Nord-Pas-de-Calais, soit 286,5 pour 100 000 habitants, ce qui place la région en milieu de classement national, alors qu'en Picardie 4 601 médecins exercent, soit 238,5 pour 100 000 habitants, soit la plus faible moyenne nationale. Les moyennes restent en revanche en dessous de la moyenne nationale pour les deux régions (335 pour 100 000 habitants).

Concernant les généralistes, ils sont 3 846 (96,3 pour 100 000 habitants) dans le Nord-Pas-de-Calais, et 2 115 (109,7 pour 100 000 habitants) en Picardie, également en dessous de la moyenne nationale (156 pour 100 000 habitants).

Le CHU de Lille est par ailleurs régulièrement placé sur le podium des meilleurs hôpitaux français selon divers classements, voire à la 1<sup>ère</sup> place dans certains (classement *Le point* de 2013 par exemple).

## 2.11. ECO-CITOYENNETE ET EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

La gestion de l'eau et plus généralement de l'environnement implique des acteurs variés : collectivités, entreprises privées, particuliers,... Si les administrations sont généralement les gestionnaires des politiques liées à l'eau et l'environnement, il est nécessaire que tous les consommateurs de la ressource (industries, agriculteurs, pêcheurs, particuliers,...) se sentent concernés.

L'ensemble des acteurs, à tous les étages, doit donc être conscient des enjeux environnementaux afin de les intégrer dans leurs activités personnelles et professionnelles. Il est donc nécessaire d'éduquer l'ensemble de la population à l'éco-citoyenneté.

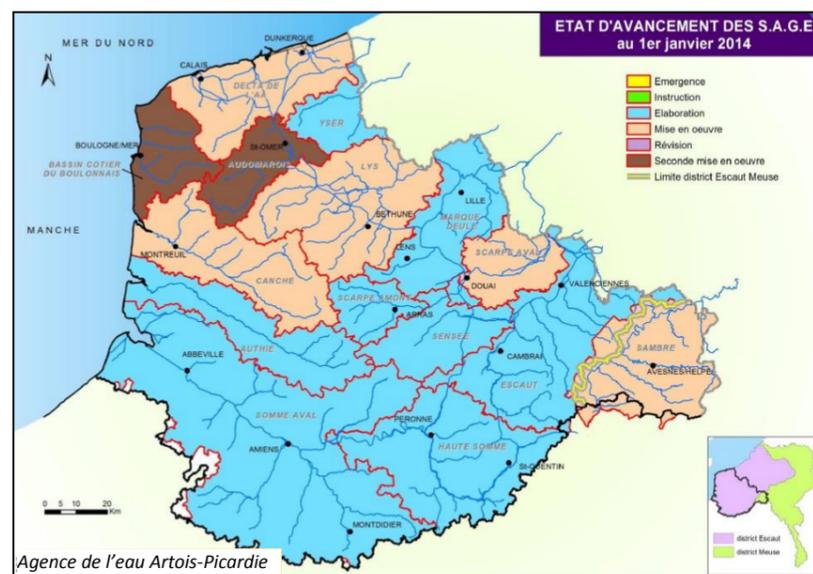
## 2.12. GOUVERNANCE, GESTION GLOBALE ET INTEGREE

Depuis la loi sur l'eau de 1992, la ressource en eau est gérée par une approche globale et intégrée à l'échelle des bassins versants. Ainsi si le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) permet une gestion à l'échelle du bassin hydrographique, la gestion à l'échelle des bassins versants est assurée par les Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Du fait de la compacité du bassin hydrographique Artois-Picardie, les territoires des SAGE sont assez réduits et concernent des cours d'eau généralement interconnectés, ce qui nécessite de coordonner les SAGE entre eux afin d'en assurer la cohérence. Une coordination avec les pays voisins des districts internationaux Escaut et Meuse est également indispensable.

Le bassin Artois-Picardie est découpé en **15 SAGE**, à l'état d'avancement variable, certains étant en cours d'élaboration alors que d'autres en sont à leur deuxième mise en œuvre.

Le bassin est également couvert par 14 contrats de milieu (13 rivières et 1 baie), qui sont des accords techniques et financiers entre plusieurs partenaires concernés par une unité hydrographique et définissant des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau.



## 2.13. SYNTHÈSE DES ATOUTS, FAIBLESSES ET TENDANCES D'ÉVOLUTION DES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

### LEGENDE :

#### ▸ Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE:

1	Le SDAGE a peu voire pas d'interaction avec la thématique étudiée, ses leviers sont quasi-inexistants
2	Le SDAGE présente un lien indirect ou modéré avec la thématique, ses leviers d'action existent mais il n'est pas le meilleur outil pour répondre aux enjeux de la thématique
3	Le SDAGE a un lien direct avec la thématique, ses leviers sont forts. Le SDAGE constitue un outil adapté pour répondre aux enjeux de la problématique

#### ▸ Tendances :

  	Tendance d'évolution du critère d'évaluation (baisse, constance, hausse)
  	Appréciation de la tendance d'évolution (amélioration, stagnation, détérioration)

Problématique :		Population / Activités humaines		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
<b>Atouts</b>		<b>Faiblesses</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Population importante et jeune</li> <li>- Excellente situation géographique au cœur d'un des bassins de consommation les plus riches d'Europe</li> <li>- Industrie agroalimentaire performante (NPdC 1ère région exportatrice française)</li> <li>- Performance également de la chimie, de l'automobile, du ferroviaire</li> <li>- Importance du tourisme étranger (Nord Europe)</li> <li>- Boulogne/Mer 1er port de pêche français et leader européen de la transformation de poissons</li> <li>- Calais 1er port voyageurs d'Europe continentale</li> <li>- Dunkerque 3e port de marchandises français</li> <li>- 3e bassin français de production salmonicole</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 80 % de la population sur 1/3 du territoire</li> <li>- Pauvreté importante</li> <li>- Secteurs industriels historiques en déclin (mines, textile, sidérurgie)</li> </ul>		
Critères d'évaluation	Tendances	Tendance globale		
Surface Agricole Utile	→	Le bassin Artois-Picardie a subi une crise importante avec le déclin de ses activités historiques (mines, textile, sidérurgie), accroissant la précarité de sa population, parmi les plus pauvres de France. Sa reconversion est en cours, notamment dans le secteur agroalimentaire ou automobile et tout l'enjeu est de saisir l'opportunité de la 3e révolution industrielle, en s'appuyant sur sa position géographique et ses infrastructures (ports, canaux, autoroutes,...). Le tourisme est également en développement, en particulier pour les séjours de courte durée, avec un intérêt marqué des touristes nord-européens.		
Effectifs industrie	↘			
Effectifs tertiaire	↗			
Activité touristique	→			
PIB du bassin	↗			

Problématique :		Biodiversité		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
Atouts		Faiblesses		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte écopotentialité, en raison d'un positionnement au croisement de plusieurs corridors biologiques majeurs (fleuve marin côtier, corridors aviaires)</li> <li>- Fort potentiel pour la restauration des zones humides, le bassin étant naturellement très humide en raison d'un relief très faible et de la présence de grandes zones aux substrats imperméables.</li> <li>- Important réseau de petits cours d'eau (notamment dans les waterings), corridors humides à renforcer</li> <li>- Un nombre significatif de petits noyaux d'habitats ayant été conservés, mais qui restent désormais à intégrer dans un réseau écologique cohérent</li> <li>- Présence (parfois relictuelle) d'espèces patrimoniales ou menacées</li> <li>- Importante biodiversité spécifique (mais diversité génétique et nombre d'individus trop faibles)</li> <li>- Richesse en acteurs associatifs et scientifiques</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bassin densément peuplé et historiquement industrialisé</li> <li>- L'urbanisation est très importante dans la partie Nord-Est du bassin. Dans le NPDC, elle occupe 16% du territoire contre 8% à l'échelle nationale</li> <li>- Forte artificialisation et fragmentation des cours d'eau (canaux, écluses,...) et des zones humides</li> <li>- Mauvais état chimique global des eaux de surface</li> <li>- Des espaces naturels de faible superficie</li> <li>- Banalisation des espèces</li> <li>- Boisements très artificialisés (sylviculture monospécifique, peupleraies...)</li> <li>- Faibles débits des cours d'eau (faible dilution des polluants)</li> <li>- Surface d'espaces naturels bénéficiant d'une protection « forte » encore faible vis-à-vis de la moyenne nationale</li> <li>- La surface des prairies inondables permanentes et du bocage a fortement régressé ces dernières années</li> </ul>		
Critères d'évaluation	Tendances	Tendance globale		
Surface des zones humides	→	La surface des aires protégées augmente peu à peu mais reste insuffisante pour assurer le maintien en bon état de la biodiversité. La progression des espaces naturels se fait notamment aux dépens des surfaces agricoles.		
Etat de conservation des zones humides	↘	La préservation et la restauration de continuités écologiques est de plus en plus intégrée dans les documents d'aménagement stratégiques et opérationnels mais reste encore limitée dans sa mise en œuvre.		
Espèces invasives	↗	La fragmentation des cours d'eau est encore très importante (78% des ouvrages infranchissables pour la faune aquatique à l'échelle du bassin).		
Surface de zones bénéficiant d'une protection « moyenne » (CEN, CELRL, PNR, ENS, Ramsar, Natura 2000)	↗	L'effacement des obstacles au libre écoulement des eaux (ouvrages hydrauliques) est en cours mais démarre lentement (arrêtés du préfet coordinateur de bassin du 20 décembre 2012).		
Surface de zones bénéficiant d'une protection « forte » (APPB, RNN, RNR, RBI, RBD)	↗	L'évolution des modes d'urbanisation (densification des centres-bourg, limitation de l'urbanisation linéaire) est également en marche mais le taux d'artificialisation progresse toujours.		
Fragmentation des cours d'eau	↘	Les zones humides continuent de subir de fortes pressions. Leur détérioration est davantage due à la dégradation de leur état de conservation plutôt qu'à la régression de leur superficie. Les restaurations de zones humides sont en progression mais ne suffisent pas encore à compenser les dommages déjà occasionnés.		
Développement de l'habitat résidentiel et rural, et de l'urbanisation linéaire	↗	Par ailleurs, les espèces exotiques envahissantes ont considérablement augmenté leur aire de répartition durant la dernière décennie		
Fragmentation de l'espace	↗			
Prise de conscience de la part des acteurs de l'aménagement du territoire	↗			
Diversité spécifique et génétique	↘			

Problématique :		Ressources en eau		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
Atouts		Faiblesses		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande surface d'aquifères de craie</li> <li>- Climat favorable au rechargement des nappes (bon état quantitatif)</li> <li>- Bon état chimique des eaux souterraines dans le Nord</li> <li>- Bon état chimique des eaux côtières en dehors des ports</li> <li>- Baisse des prélèvements industriels (mise en place de procédés plus économes en eau, recyclage interne de l'eau)</li> <li>- Baisse des prélèvements agricoles</li> <li>- réseau dense de petits cours d'eau naturels et de petits canaux et fossés</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible débit des cours d'eau (moindre dilution des rejets)</li> <li>- Beaucoup de réseaux unitaires (EU+EP)</li> <li>- Nombreux sites et sols pollués</li> <li>- Pollution agricole (nitrates, pesticides) encore importante</li> <li>- Les teneurs en matière organique s'améliorent mais de nombreux paramètres dégradent encore la qualité de l'eau (HAP, pesticides, substances médicamenteuses...)</li> <li>- Qualité physique des cours d'eau très dégradée (artificialisation, ouvrages hydrauliques...)</li> <li>- L'état chimique des eaux souterraines tend à se dégrader : la position de la nappe de craie près de la surface du sol la rend vulnérable aux pollutions, notamment agricoles</li> <li>- Etat écologique des eaux côtières moyen ou médiocre (eutrophisation)</li> <li>- Forte tradition d'aménagements hydrauliques, qui nuisent à la biodiversité en fragmentant les cours d'eau</li> </ul>		
Critères d'évaluation	Tendances	Tendance globale		
Consommation d'eau	↘	Le passé industriel et les pratiques agricoles sur le bassin ont longtemps contribué à un mauvais état global des masses d'eau.		
Capacité STEP	↗	Cependant, les dispositifs réglementaires et stratégiques mis en œuvre ces dernières années ont permis une nette amélioration de l'état qualitatif des masses d'eau de surface, sans pour autant que le bon état soit encore atteint de manière généralisée.		
Etat écologique des masses d'eau de surface	↗	Malgré les efforts entrepris ces dernières années, l'état chimique des masses d'eaux souterraines tend à se dégrader du fait de la durée des transferts dans le sol des nitrates, qui mettent plusieurs années à atteindre la nappe après avoir été déversés en surface. Une amélioration devrait être perceptible dans les prochaines décennies si les efforts de réduction des pollutions sont maintenus.		
Etat chimique des masses d'eau de surface	↗			
Qualité des eaux de baignade	↘			
Etat chimique des eaux souterraines	↘			
Prélèvements pour l'irrigation	↘			
Prélèvements industriels	↘			

Problématique :		Patrimoine /Paysages		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
<b>Atouts</b>		<b>Faiblesses</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des paysages d'intérêt national protégés ou reconnus :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Grands Sites de France : baie de Somme et falaises des caps Gris-Nez et Blanc-Nez</li> <li>- 4 sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO : citadelle d'Arras, 23 beffrois du bassin, cathédrale d'Amiens et bassin minier du Nord-Pas-de-Calais</li> </ul> </li> <li>- Diversité des paysages liés à l'eau : littoraux, deltas, marais, plaines alluviales, polders...</li> <li>- De nombreux ouvrages hydrauliques anciens</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paysages menacés par la pression urbaine constante et la fragmentation due aux infrastructures linéaires de transport</li> <li>- La restauration des continuités écologiques peut passer par l'effacement de certains ouvrages patrimoniaux</li> <li>- Le développement de l'éolien off-shore peut éventuellement menacer certains paysages littoraux</li> </ul>		
Critères d'évaluation	Tendances	Tendance globale		
Effacement des ouvrages hydrauliques anciens	↗ (vis-à-vis de la thématique « paysage »)	Malgré le développement des protections réglementaires (liées notamment à la préservation de la biodiversité mais participant également à la protection des paysages), la pression humaine sur le patrimoine paysager et bâti s'intensifie et menace toujours plus l'intégrité des paysages du bassin. En effet, l'étalement urbain fait progresser l'artificialisation des sols et la fragmentation des espaces naturels, tandis que les impératifs économiques peuvent conduire au défaut d'entretien du patrimoine existant, ou à sa destruction afin d'implanter de nouvelles structures.		
Nombre de sites classés et inscrits liés à l'eau	↗			
Nombre de sites couverts par une protection réglementaire liée à la préservation des paysages	↗			
Pression urbaine, artificialisation, fragmentation	↗			

Problématique :		Risques naturels et technologiques		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
<b>Atouts</b>		<b>Faiblesses</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 81 % des PPRT prescrits ont été approuvés (contre 35 % au national)</li> <li>- Moins de 5% de la population située en zone inondable</li> <li>- Développement de pratiques culturales limitant l'érosion des sols :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN), permettant une fixation des sols agricoles et donc une diminution de leur érosion lors des précipitations hivernales intenses (ainsi qu'une diminution de la lixiviation des nitrates)</li> <li>- Les techniques culturales sans labour (TCSL) se sont développées sur l'ensemble des cultures mais leur optimisation nécessite encore des efforts de recherche et développement et de conseil</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulnérabilité importante du territoire face aux risques, en raison de la forte densité de population</li> <li>- Risque inondation très présent (débordement de cours d'eau, remontée de nappe)</li> <li>- Bassin particulièrement touché par les coulées boueuses, notamment dans le Pas-de-Calais (sols saturés en eau et terrains agricoles laissés nus)</li> <li>- Une grande majorité de sols agricoles encore labourés (90% en NPDC), favorisant leur érosion lors des pluies</li> <li>- La zone côtière du Nord-Pas-de-Calais étant densément peuplée, le recul du trait de côte et les submersions de tempête représentent une menace pour les riverains dans plusieurs secteurs littoraux, notamment les Flandres maritimes</li> <li>- Nombreuses cavités souterraines</li> <li>- Nombre important d'ICPE et d'établissements Seveso</li> <li>- Risque nucléaire lié à la centrale de Gravelines</li> <li>- Transport de Matières Dangereuses important</li> </ul>		
Critères d'évaluation	Tendances	Tendance globale		
Arrêtés de catastrophe naturelle	↘	Le risque naturel principal sur le bassin est le risque d'inondation : débordement de cours d'eau, remontée de nappe, submersion marine. L'urbanisation s'est longtemps faite à proximité ou au sein de ces zones à risques (urbanisation de fond de vallée notamment). Cependant, les outils tels que les PPRI, qui se développent de plus en plus, permettent de mieux prendre en compte ce risque dans le cadre de l'aménagement du territoire. Le bassin est également particulièrement touché par les coulées de boue. La substitution croissante des prairies permanentes par des cultures telles que le maïs engendre une élévation majeure du risque d'érosion des sols dans le bassin, ce qui représente une menace non seulement pour les populations et activités mais aussi pour la qualité des eaux de surface (élévation du taux de matière en suspension). De nouvelles pratiques culturales sont encouragées mais peinent encore à se généraliser. L'évolution des risques naturels est également à mettre en perspective avec le réchauffement climatique qui va accroître la fréquence des phénomènes extrêmes tels que les inondation et coulées de boue. Les risques technologiques sont également à prendre en compte, notamment à cause de l'industrie très présente, de la centrale nucléaire de Gravelines, et de l'importance du Transport de Matières Dangereuses (région de transit Nord-Europe). Cependant des moyens sont mis œuvre afin de maîtriser ces risques, notamment les PPRT.		
Nombre de communes couvertes par un PPRI	↗			
Surface de CIPAN en hiver (maîtrise du risque de coulée de boue)	↗			
Techniques culturales Sans Labour (TCSL) (maîtrise du risque de coulée de boue)	↗			
Accidents TMD terrestres (route + ferroviaire)	↗			
Accidents TMD eau (fluvial + maritime)	↘			
Nombres d'accidents ICPE	↘			

Problématique :		Changement climatique		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
Atouts – Tendances positives		Faiblesses – Tendances négatives		
<p>La recharge hivernale des nappes sera a priori peu affectée mais les sollicitations pour le soutien d'étiage estival des cours d'eau et le besoin en irrigation plus marqué pourraient engendrer des déséquilibres locaux et ponctuels.</p> <p>Opportunité de développement économique notamment au niveau du littoral qui bénéficierait du report d'attractivité touristique (meilleures conditions au nord et trop fortes chaleur au sud de l'Europe)</p> <p>Productions agricoles plutôt favorisées à court et moyen termes mais avec un fort contraste selon les types d'espèces cultivées, les itinéraires techniques et les modes de production et de gestion des sols.</p>		<p><u>Territoires littoraux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplification de l'érosion côtière. Déjà très forte elle sera renforcée, notamment si les événements extrêmes deviennent plus fréquents</li> <li>- Progression du biseau salé littoral vers l'intérieur des terres avec des conséquences sur les masses d'eau littorales et sur les milieux et cultures attenants</li> <li>- Le développement probable du tourisme sur la côte provoquera une amplification de l'urbanisation, des prélèvements et des rejets, ce qui peut accentuer, dans des zones littorales déjà sensibles aux risques, les impacts sur les milieux et les ressources.</li> </ul> <p><u>Métropole lilloise et territoires frontaliers, de Dunkerque à Valenciennes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficultés accrues pour assurer l'adduction en eau potable sans recourir aux traitements préalables.</li> <li>- Tension exacerbée sur les usages (alimentation des canaux de navigation, prélèvements industriels, agricoles, eau potable...).</li> <li>- La baisse des débits engendre un risque accru de pollution des captages.</li> <li>- Développement des toxines, de certaines bactéries et des cyanophycées (algues) potentiellement dangereuses pour la santé dans les eaux superficielles.</li> <li>- Moindre confort hydrique des populations en périodes de fortes chaleurs</li> </ul> <p><u>Territoires ruraux du Pas-de-Calais et de la Picardie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un bassin très agricole et donc fortement dépendant des conditions climatiques et sensibles aux événements extrêmes</li> <li>- Productions affectées, après 2050, par l'augmentation généralisée du stress hydrique (recrudescence et rallongement des épisodes de sécheresses estivales), difficile à compenser par l'irrigation dans un contexte de conflits d'usages amplifié et de dégradation de la qualité de la ressource en eau.</li> <li>- Aggravation probable de l'érosion des sols du fait de la hausse des précipitations hivernales</li> <li>- Augmentation probable du nombre d'épisodes intenses (fortes précipitations, tempêtes...) engendrant un risque d'inondation accru</li> </ul> <p><u>Milieux naturels aquatiques :</u></p> <p>Baisse sensible du débit des cours d'eau (-10 à 15%) en été avec conséquences variées sur les milieux aquatiques : conditions de survie des espèces dans une eau moins oxygénée et plus concentrée en polluants, assèchement des zones humides...</p>		

Problématique :		Ressources/ Energies renouvelables		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
Atouts		Faiblesses		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Somme est la 1ère puissance éolienne de France</li> <li>- Potentiel éolien offshore (Dunkerque, Berck)</li> <li>- Importants gisements de calcaire</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible potentiel hydroélectrique</li> <li>- Dépendance à la centrale nucléaire de Gravelines (80 % de l'électricité du NPdC)</li> <li>- Consommation énergétique supérieure à la moyenne nationale</li> <li>- Matériaux difficiles d'accès (profondeur, eaux d'exhaure)</li> </ul>		
Critères d'évaluation		Tendances		Tendance globale
Consommation énergétique		↗		Le bassin Artois-Picardie doit relever le défi de la transition énergétique. La demande énergétique, déjà supérieure à la moyenne nationale (chauffage, industrie...), continue d'augmenter, et ses sources actuelles sont remises en question (nucléaire, énergies fossiles). La transition vers les énergies renouvelables n'est pas aisée, le relief et le débit des cours d'eau n'offrant pas un potentiel hydroélectrique important. L'éolien peut présenter une opportunité qu'il faut réussir à saisir, avec le développement de l'éolien offshore à venir, mais également l'éolien terrestre dont l'implantation doit toutefois se concilier avec les contraintes paysagères et écologiques.
Part d'énergies renouvelables		↗		
Extraction de matériaux (+)		↗		

Problématique :		Santé		
Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE		1	2	3
<b>Atouts</b>		<b>Faiblesses</b>		
- Qualité des soins hospitaliers (CHU de Lille régulièrement classé parmi les meilleurs hôpitaux de France, voire en 1ère position)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mytiliculture dans des eaux de qualité moyenne nécessitant une purification des coquillages avant commercialisation</li> <li>- Nombre de jours avec mauvaise qualité de l'air supérieur à la moyenne nationale, en particulier pollution aux particules fines</li> <li>- Espérance de vie réduite (NPdC a la plus faible moyenne nationale)</li> <li>- Nombre de médecins inférieur à la moyenne nationale</li> <li>- Pauvreté importante</li> </ul>		
Critères d'évaluation	Tendances	Tendance globale		
Qualité des eaux de mytiliculture	→	La précarité de la population, parmi les plus pauvres de France, qui plus est nombreuse et concentrée, la rend encore plus sensible aux problèmes sanitaires, et notamment ceux liés à la dégradation des milieux environnementaux (eau, air). La qualité de l'air est un problème récurrent du bassin, en particulier les fréquents épisodes de pollution aux particules fines en suspension. Si le nombre de médecins augmente, l'offre des soins sur le territoire reste inégale, principalement concentrée sur les capitales lilloise et amiénoise et leurs hôpitaux reconnus à l'échelle nationale.		
Qualité de l'air	↓			
Nombre de médecins	↗			

## 2.14. ENJEUX IDENTIFIES POUR L'EVALUATION DU SDAGE

Il est important de différencier :

- les **enjeux définis dans le cadre du SDAGE** (enjeux A à E détaillés page 65) et qui structurent les objectifs de gestion de la ressource en eau définis dans le cadre du SDAGE
- les **enjeux environnementaux définis dans le cadre de l'évaluation environnementale** (et dont il est question ci-dessous), et qui correspondent aux problématiques qui doivent être prises en compte dans la mise en œuvre du document afin que ce dernier engendre le moins d'incidences environnementales négatives possibles

Plus précisément, on entend par « enjeu environnemental » les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, et sur lesquelles le document possède des leviers d'action plus ou moins directs.

La définition d'un enjeu environnemental consiste donc à étudier les interactions entre les problématiques environnementales du territoire, et les objectifs de gestion du SDAGE.

L'analyse de l'état initial de l'environnement permet d'identifier 22 enjeux liés à l'évaluation environnementale du SDAGE, dont 21 enjeux environnementaux thématiques et 1 enjeu transversal (Gouvernance) :

Problématique	Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE	Enjeux identifiés pour l'évaluation du SDAGE	Code
Biodiversité	3	Restaurer les continuités écologiques entre les milieux liés à l'eau, et permettre notamment le libre écoulement des eaux	BIO-1
		Limiter la pression foncière sur les cours d'eau, les zones humides et les milieux littoraux, ainsi que leur artificialisation	BIO-2
		Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales (prairies inondables, ripisylves, bras morts...)	BIO-3
		Lutter contre le développement d'espèces invasives	BIO-4
Ressources en eau	3	Préserver l'aquifère de la craie, notamment face à la pollution aux nitrates	RE-1
		Limiter la pression polluante sur les eaux de surface	RE-2
		Améliorer le rendement des STEP	RE-3
		Encourager le développement des réseaux séparatifs	RE-4
Patrimoine / Paysages	2	Assurer une gestion optimale du patrimoine lié à l'eau (moulins, ponts, écluses,...) vis-à-vis des différents enjeux en présence	PP-1
		Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine identitaires du bassin Artois-Picardie	PP-2
Risques naturels et technologiques	2	Prendre en compte le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire en évitant l'artificialisation des zones exposées au risque	RNT-1
		Limiter le ruissellement des eaux pluviales dans les zones urbanisées	RNT-2
		Limiter l'érosion des sols, notamment agricoles, en amont des cours d'eau	RNT-3
		Restaurer l'espace de liberté des cours d'eau, favorable à la maîtrise du risque d'inondation ainsi qu'à l'autoépuration	RNT-4
		Prévenir les risques technologiques et maîtriser leurs conséquences	RNT-5
Changement climatique	2	Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux	CC-1
Ressources / Activités économiques	1	Encadrer le développement économique sur la zone littorale dans le cadre d'une préservation des milieux naturels et des paysages	RER-1
		Assurer l'approvisionnement en matériaux de construction en limitant les conséquences environnementales	RER-2
Santé	1	Préserver ou améliorer la qualité des eaux de baignade	SAN-1
		Préserver ou améliorer l'état des eaux ayant une influence sur la qualité sanitaire des produits de la mer	SAN-2
		Assurer une eau de qualité pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant de manière adéquate les captages	SAN-3
Gouvernance	-	Assurer la coordination des acteurs et la solidarité des territoires pour une gestion optimale de la ressource et des milieux	GOUV-1

## 3. SCENARIO AU FIL DE L'EAU

L'évaluation du SDAGE doit intégrer autant que possible les perspectives d'évolution de la situation environnementale du territoire. Il s'agit donc de dégager les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement en l'absence du nouveau document.

Pour construire ce « scénario au fil de l'eau », il faut s'appuyer à la fois sur les tendances passées dont on envisagera le prolongement (ce qui a été fait dans la partie « *Atouts, faiblesses et tendances d'évolution des problématiques environnementales* » précédente), ainsi que les politiques, programmes ou actions mis en œuvre et qui sont susceptibles d'infléchir ces tendances.

Le scénario au fil de l'eau permet de mieux comprendre quel est l'apport spécifique du SDAGE 2016-2021 en matière de gestion des eaux.

### 3.1 Principaux outils déjà mis en œuvre en lien avec les enjeux du SDAGE Artois-Picardie

#### Etat écologique des eaux côtières et des milieux littoraux, gestion du trait de côte

##### ▸ Le PAMM

Le PAMM vise le bon état écologique des eaux marines au plus tard en 2020. Le PAMM comprend ainsi un programme de mesures, qui devra être mis en œuvre au plus tôt (en 2018 dernier délai), portant sur les enjeux suivants : diversité et abondance des espèces et des habitats, gestion des espèces invasives, gestion des populations de poissons et de crustacés exploités à des fins commerciales, préservation du réseau trophique marin, limitation de l'eutrophisation du milieu, intégrité des fonds marins, conditions hydrographiques, concentration des contaminants présents dans le milieu, déchets marins, sources sonores...

Les mesures visant notamment à la réduction des polluants dans les milieux littoraux ont vocation à s'appliquer à l'échelle du bassin versant (maîtrise de la fertilisation azotée, gestion des sols et de l'espace agricole, rejets des agglomérations par temps de pluie...).

##### ▸ Le DSF

Le document stratégique de façade a pour objet : la protection des milieux, des ressources, des équilibres biologiques et écologiques ainsi que la

préservation des sites, des paysages et du patrimoine ; la prévention des risques et la gestion du trait de côte ; la connaissance, la recherche et l'innovation ainsi que l'éducation et la formation aux métiers de la mer ; le développement durable des activités économiques, maritimes et littorales et la valorisation des ressources naturelles minérales, biologiques et énergétiques.

#### Gestion de la ressource en eau

##### ▸ Les SAGE

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux déclinent à l'échelle d'un périmètre hydrographique cohérent (bassin versant et son cours d'eau, système aquifère), les grandes orientations définies par le SDAGE, en tenant compte des particularités et priorités locales. Ils fixent les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

##### ▸ Les contrats de milieux

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre du SDAGE pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE.

C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc).

Le Bassin Artois-Picardie compte 14 contrats de milieu :

NOM DU CONTRAT	ETAT D'AVANCEMENT
Aa	Elaboration
Aunelle - Rhônelle - Hogueau	Achevé
Baie de Canche	Achevé
Canche	Achevé
Clarence	Achevé
Deux Helves	Achevé
Haute Somme	Achevé
Hem	Achevé
Marque	Achevé
Sambre	Achevé
Selle	Achevé
Sensée	Achevé
Wimereux	Achevé
Yser	Achevé

#### Gestion du risque d'inondation et de coulée de boue

##### ▸ Le PGRI du bassin Artois-Picardie

Le PGRI fixe les objectifs relatifs :

- à la gestion des risques d'inondation concernant le bassin ;
- aux territoires identifiés comme étant à risque important d'inondation.

Ces objectifs doivent permettre d'atteindre ceux définis au sein de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation, à savoir :

- augmenter la sécurité des populations exposées,
- stabiliser sur le court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés aux inondations,
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

Les orientations et dispositions du PGRI du bassin Artois-Picardie portent notamment sur les thématiques suivantes : amélioration de la connaissance des risques d'inondation, développement d'un aménagement du territoire prenant en compte le risque d'inondation, gestion de la crise, ralentissement des écoulements, mise en place d'une gouvernance des risques...

##### ▸ Les programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Initiés en 2002 à la suite des inondations qui ont touché la France, les PAPI constitue des outils contractuels liant l'État et les collectivités locales, pour la gestion du risque lié aux inondations (débordement de cours d'eau, ruissellement pluvial, remontée de nappe phréatique, submersion marine et ruissellement urbain ou agricole). Basés sur le volontariat des collectivités, ils ont permis de conduire des programmes d'actions dans le cadre d'une approche globale reposant à la fois sur l'aléa (réhabilitation des zones d'expansion des crues, ralentissement dynamique des crues, ouvrages de protection...) et la réduction de la vulnérabilité des enjeux (limitation de l'urbanisation des zones inondables, adaptation des constructions, amélioration de la prévision des crues et de la gestion de crise...).

Des PAPI ont été élaborés dans les bassins du Boulonnais, de la Lys, de l'Aunelle-Hogueau et de la Somme, ainsi que sur l'Audomarois, et un PAPI d'intention a été labellisé sur le delta de l'Aa.

##### ▸ Les Plans de Prévention du Risque d'Inondation

Un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) a pour objectifs principaux :

- de délimiter les zones exposées aux risques ou pouvant l'aggraver, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ;
- de réglementer dans ces zones tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement, d'exploitation ;

- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones exposées ou pouvant aggraver les risques ;
- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation, l'exploitation qui doivent être prises pour les constructions, les ouvrages existants et les espaces déjà en culture.

Une fois réalisés, les PPR s'imposent aux documents d'urbanisme avec une valeur de servitude publique.

### Préservation et restauration de la biodiversité

#### ▸ Les SRCE Nord-Pas-de-Calais et Picardie

Le SRCE est un schéma d'aménagement du territoire et de protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseau écologique, habitats naturels) et visant le bon état écologique de l'eau imposé par la directive cadre sur l'eau.

L'objectif principal du SRCE est l'identification des trames verte et bleue d'importance régionale, c'est à dire du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales.

#### ▸ La Stratégie Régionale pour la Biodiversité (SRB) du Nord-Pas-de-Calais – Stratégie Régionale pour le Patrimoine Naturel de Picardie

Une SRB vise à assurer la restauration, la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, y compris par l'intermédiaire de participation citoyenne. Il s'agit d'un document d'orientation et de cadrage permettant de renforcer les synergies entre les acteurs autour d'orientations et de principes d'action partagés.

Les principaux objectifs poursuivis par ces schémas sont :

- La conservation et l'amélioration des services écosystémiques
- La définition des orientations et du cadre de référence des interventions régionales en faveur du patrimoine naturel
- L'encouragement des synergies et la recherche de la complémentarité entre les interventions des différents acteurs
- La prise de conscience par le plus grand nombre de l'intérêt de préserver la biodiversité et les espaces naturels

### Lutte contre la pollution des eaux et des milieux aquatiques

#### ▸ Les Programmes d'actions « Nitrates » départementaux

Le préfet coordonnateur de bassin a arrêté le 28 décembre 2013 la délimitation des zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole.

Dans ces zones vulnérables, l'utilisation de fertilisants azotés ainsi que les pratiques agricoles qui contribuent au lessivage des nitrates vers les eaux

superficielles ou souterraines sont réglementées au travers des programmes d'action départementaux et d'un programme d'action national.

Ces actions portent notamment sur :

- L'allongement des périodes d'interdiction d'épandage
- La limitation de l'épandage des fertilisants
- La couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses
- La gestion adaptée des terres (retournement des prairies, interdit notamment en zone humide)
- La couverture végétale le long des cours d'eau, sections de cours d'eau ou plans d'eau

### Assainissement

#### ▸ Les Zonages d'assainissement et les Schémas Directeurs d'Assainissement communaux

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 imposent aux communes de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif et le zonage pluvial. Le zonage d'assainissement définit le mode d'assainissement le mieux adapté à chaque zone.

Le schéma directeur d'assainissement d'une agglomération est étroitement lié à l'élaboration du plan de zonage d'assainissement. Il fixe les orientations fondamentales des aménagements, à moyen et à long terme, en vue d'améliorer la qualité, la fiabilité et la capacité du système d'assainissement de la collectivité. Il propose et détaille secteur par secteur les solutions techniques les plus adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées d'origine domestiques et pluviales. Il recense également les rejets d'eaux usées liées à l'exploitation d'activités agricoles, artisanales ou encore industrielles.

#### ▸ Les Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA)

Les plans départementaux ou interdépartementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés ont pour objet de coordonner l'ensemble des actions à mener tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés en vue de l'élimination des déchets ménagers ainsi que de tous les déchets qui peuvent être traités dans les mêmes installations que les déchets ménagers (déchets de l'assainissement, déchets industriels banals).

Les PDEDMA formulent notamment des recommandations sur l'élimination des déchets d'assainissement, notamment les boues (stockage, traitement, valorisation...).

## 3.2. Evolution probable des enjeux environnementaux en l'absence du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021

La population du bassin Artois-Picardie devrait progresser de 0,1% par an d'ici à 2030 (source Insee), ce qui démontre une relative stabilité. Cette évolution n'est toutefois pas homogène selon les unités territoriales : la Sambre-Avesnois et le Plateau picard – Santerre tendent à décroître démographiquement tandis que la Métropole lilloise et la Flandre connaissent un certain dynamisme.

Cette évolution de la démographie, même minime, couplée au développement économique du bassin et à des modifications des paramètres climatiques, devrait cependant accroître les pressions déjà existantes sur la ressource en eau et les milieux qui lui sont liés.

Ainsi, en l'absence du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, et en tenant compte des tendances d'évolutions des enjeux environnementaux (chapitre *Atouts, faiblesses et tendances d'évolution*) et des politiques, programmes et actions actuellement mis en œuvre sur ces sujets :

- la mise en œuvre du PGRI, dont certaines dispositions sont communes avec le SDAGE sur sa partie « inondations », permettrait d'encourager la gestion intégrée des milieux aquatiques (restauration des zones naturelles d'expansion des crues, préservation des zones humides, entretien des cours d'eau...). Cependant, ces dispositions ne s'appliqueraient que dans les zones exposées au risque d'inondation, sans que les autres zones moins concernées ne bénéficient de ces mesures favorables à la restauration de la biodiversité et au bon fonctionnement des milieux aquatiques.
- La mise en œuvre du PAMM à l'échelle de la sous-région marine Manche – Mer du Nord, permettrait de tendre vers le bon état écologique des eaux côtières couvertes par le SDAGE. Cependant, l'atteinte du bon état écologique du milieu marin est en partie conditionnée par la mise en œuvre d'une politique ambitieuse de réduction des pressions sur les cours d'eau du bassin Artois-Picardie. En effet, la pollution terrigène représente 80% de la pollution marine côtière. Seul le SDAGE permet une gestion de la pression polluante sur les masses d'eau superficielles à l'échelle d'un bassin versant.

- Les SAGE et les contrats de milieu, qui sont des déclinaisons directes du SDAGE, assureraient une prise en compte des objectifs de la DCE à l'échelle locale, sans bénéficier du cadre de référence fourni par le SDAGE. Sans ce socle commun, une réflexion cloisonnée à l'échelle du cours d'eau n'aurait aucun sens puisque les masses d'eau situées sur un même bassin hydrographique sont plus ou moins interdépendantes quant à l'atteinte du bon état (cohérence amont/ aval).
- La prise en compte de l'enjeu « inondation » serait assurée par la mise en œuvre des PGRI, PAPI et PPRI, aussi bien sur les aspects « aléa » (restauration des zones d'expansion des crues, zones humides) et que « vulnérabilité » (maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables). Sur la thématique inondation, le rôle du SDAGE n'est en effet « que » de renforcer les dispositions du PGRI basées sur une gestion intégrée des milieux.
- Le SRCE participe à la préservation et à la restauration des milieux liés à l'eau (milieux littoraux, zones humides, cours d'eau et leurs annexes alluviales, plans d'eau...). Cependant, l'objectif principal du SRCE est la restauration des continuités écologiques, alors que le SDAGE a une portée plus large, avec un objectif de bon état écologique mais aussi chimique. Par ailleurs, le SRCE n'est opposable aux personnes publiques que dans un rapport de prise en compte, alors que le SDAGE impose un rapport de compatibilité vis-à-vis des documents d'urbanisme et des décisions d'aménagement. On peut donc estimer que la mise en œuvre du SRCE à elle seule ne permettrait pas d'atteindre l'ensemble des objectifs écologiques fixés par le SDAGE.
- Concernant la pollution des eaux superficielles et souterraines d'origine agricole, les programmes d'actions « Nitrates » départementaux apportent une réponse ciblée grâce à des interdictions et obligations réglementaires sur les zones les plus vulnérables. Sur cette thématique, le SDAGE est moins contraignant (pas d'obligation réglementaire) mais adopte une échelle d'action plus large puisqu'il invite les acteurs du monde agricole à promouvoir et mettre en œuvre des pratiques agricoles limitant les pressions polluantes, y compris en dehors des zones vulnérables. Par ailleurs, les programmes d'actions « Nitrates » concernent qu'une partie des polluants des eaux superficielles et souterraines, et ne proposent pas de solution concernant les autres contaminants. Cependant, les Plans Régionaux Santé Environnement (PRSE) ainsi que le programme Ecophyto proposent des leviers d'actions sur un spectre plus large de polluants.

D'une manière générale, le SDAGE est l'instrument indispensable à la bonne coordination des actions dans le domaine de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, puisqu'il est le seul à aborder ces problématiques à l'échelle du district hydrographique, qui est l'échelle la plus pertinente pour la définition d'objectifs cohérents, intégrant une cohérence amont-aval.

Concernant la protection des milieux littoraux, le SDAGE joue un rôle clé puisque c'est lui qui va permettre la réduction des pressions polluantes d'origine terrigène, amenées sur le littoral par l'intermédiaire des cours d'eau.

Sur les autres thématiques (inondations, pollution d'origine agricole, assainissement...), le SDAGE n'est pas le principal outil à mobiliser mais il permet d'aborder les problématiques à l'échelle du district hydrographique, en les mettant en lien avec les notions de protection de la biodiversité et de la ressource en eau, apportant ainsi une vision plus large et plus transversale.



# 4. ANALYSE DES INCIDENCES DU SDAGE ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

Nb : C'est la version du projet de SDAGE en date du 27 juin 2014 qui a été utilisée pour la réalisation de la présente évaluation environnementale.

## 4.1 Analyse des incidences du SDAGE

### Méthodologie

Afin de déterminer les incidences du SDAGE du bassin Artois-Picardie sur l'environnement, les 30 orientations du SDAGE sont croisées avec les 22 enjeux au chapitre *Enjeux identifiés pour l'évaluation du SDAGE* de l'Etat initial.

### ⇒ Notation

Dans le tableau de synthèse, les effets des dispositions du SDAGE sur les enjeux environnementaux sont exprimés selon le code couleur suivant :

	Influence directement positive
	Influence positive indirecte ou modérée
	Influence pouvant être positive ou négative selon les conditions
	Influence négative indirecte ou modérée
	Influence directement négative
	Pas d'influence

Pour chaque orientation analysée, les dispositions qui les composent sont également prises en compte.

### ⇒ Orientations du SDAGE

#### ENJEU A - MAINTENIR ET AMELIORER LA BIODIVERSITE DES MILIEUX AQUATIQUES

##### Orientations :

- A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
- A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)
- A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire
- A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.
- A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée
- A-6 : Assurer la continuité écologique et une bonne gestion piscicole
- A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité
- A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière
- A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
- A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en oeuvre d'actions opérationnelles
- A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants
- A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués

#### ENJEU B - GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE

- B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages prioritaires et préserver la ressource en eau dans les zones enjeu eau définies dans le SDAGE
- B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau
- B-3 : Inciter aux économies d'eau
- B-4 : Assurer une gestion de crise efficace lors des étiages sévères
- B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable
- B-6 : Rechercher au niveau international une gestion équilibrée des aquifères

#### ENJEU C - S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS

- C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations
- C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation
- C-3 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau
- C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau

#### OF 4 - PROTEGER LE MILIEU MARIN

- D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées
- D-2 : 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
- D-3 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte
- D-4 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux
- D-5 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin
- D-6 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement
- D-7 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage

#### OF 5 - METTRE EN OEUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU

- E-1 : Renforcer le rôle des SAGE
- E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »
- E-3 : Former, informer et sensibiliser
- E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance
- E-5 : Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs

⇒ Enjeux identifiés pour l'évaluation du SDAGE

Problématique	Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE	Enjeux identifiés pour l'évaluation du SDAGE	Code
Biodiversité	3	Restaurer les continuités écologiques entre les milieux liés à l'eau, et permettre notamment le libre écoulement des eaux	BIO-1
		Limiter la pression foncière sur les cours d'eau, les zones humides et les milieux littoraux, ainsi que leur artificialisation	BIO-2
		Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales (prairies inondables, ripisylves, bras morts...)	BIO-3
		Lutter contre le développement d'espèces invasives	BIO-4
Ressources en eau	3	Préserver l'aquifère de la craie, notamment face à la pollution aux nitrates	RE-1
		Limiter la pression polluante sur les eaux de surface	RE-2
		Améliorer le rendement des STEP	RE-3
		Encourager le développement des réseaux séparatifs	RE-4
Patrimoine / Paysages	2	Assurer une gestion optimale du patrimoine lié à l'eau (moulins, ponts, écluses,...) vis-à-vis des différents enjeux en présence	PP-1
		Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine identitaires du bassin Artois-Picardie	PP-2
Risques naturels et technologiques	2	Prendre en compte le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire en évitant l'artificialisation des zones exposées au risque	RNT-1
		Limiter le ruissellement des eaux pluviales dans les zones urbanisées	RNT-2
		Limiter l'érosion des sols, notamment agricoles, en amont des cours d'eau	RNT-3
		Restaurer l'espace de liberté des cours d'eau, favorable à la maîtrise du risque d'inondation ainsi qu'à l'autoépuration	RNT-4
		Prévenir les risques technologiques et maîtriser leurs conséquences	RNT-5
Changement climatique	2	Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux	CC-1
Ressources / Activités économiques	1	Encadrer le développement des activités économiques en zone littorale dans le cadre d'une préservation des milieux naturels et des paysages	RER-1
		Assurer l'approvisionnement en matériaux de construction en limitant les conséquences environnementales	RER-2
Santé	1	Préserver ou améliorer la qualité des eaux de baignade	SAN-1
		Préserver ou améliorer l'état des eaux ayant une influence sur la qualité sanitaire des produits de la mer	SAN-2
		Assurer une eau de qualité pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant de manière adéquate les captages	SAN-3
Gouvernance	-	Assurer la coordination des acteurs et la solidarité des territoires pour une gestion optimale de la ressource et des milieux	GOUV-1

## Synthèse de l'analyse des effets du SDAGE

a une influence sur		Enjeux identifiés pour l'évaluation du SDAGE																					
		Biodiversité				Ressources en eau				Patrimoine / Paysages		Risques naturels et technologiques					Changement climatique	Ressources / Energies renouvelables		Santé			Gouvernance
		BIO-1	BIO-2	BIO-3	BIO-4	RE-1	RE-2	RE-3	RE-4	PP-1	PP-2	RNT-1	RNT-2	RNT-3	RNT-4	RNT-5	CC-1	RER-1	RER-2	SAN-1	SAN-2	SAN-3	GOUV-1
ORIENTATION FONDAMENTALE 1 - MAINTENIR ET AMELIORER LA BIODIVERSITE DES MILIEUX AQUATIQUES	Orientation A-1																						
	Orientation A-2																						
	Orientation A-3																						
	Orientation A-4																						
	Orientation A-5																						
	Orientation A-6																						
	Orientation A-7																						
	Orientation A-8																						
	Orientation A-9																						
	Orientation A-10																						
	Orientation A-11																						
	Orientation A-12																						
ORIENTATION FONDAMENTALE 2 - GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE	Orientation B-1																						
	Orientation B-2																						
	Orientation B-3																						
	Orientation B-4																						
	Orientation B-5																						
	Orientation B-6																						
ORIENTATION FONDAMENTALE 3 - S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS	Orientation C-1																						
	Orientation C-2																						
	Orientation C-3																						
	Orientation C-4																						
ORIENTATION FONDAMENTALE 4 - PROTEGER LE MILIEU MARIN	Orientation D-1																						
	Orientation D-2																						
	Orientation D-3																						
	Orientation D-4																						
	Orientation D-5																						
	Orientation D-6																						
	Orientation D-7																						
ORIENTATION FONDAMENTALE 5 - METTRE EN OEUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU	Orientation E-1																						
	Orientation E-2																						
	Orientation E-3																						
	Orientation E-4																						
	Orientation E-5																						

## Commentaires détaillés de l'analyse

Nb : la majorité des orientations participent plus ou moins directement à la **stratégie d'adaptation au changement climatique** (40% des mesures sont étiquetées « gagnant-gagnant », 60% « sans regret » - cf tableau SRCAE page 24). Les impacts positifs de chacune des orientations sur l'adaptation au changement climatique n'ont donc pas été repris systématiquement dans l'analyse ci-dessous, afin d'éviter des redondances. De manière générale :

- les orientations et dispositions visant une réduction de la pression polluante sur les masses d'eau superficielles et souterraines permettront de contrebalancer la diminution future des débits des cours d'eau, responsable d'une moindre dilution des polluants
- les orientations et dispositions visant une préservation des milieux humides ainsi qu'un rétablissement de leur fonctionnalité et de leur continuité, sont favorables à l'autoépuration des cours d'eau et au tamponnement des ruissellements. Ces mesures participeront à la réduction des impacts de la pression polluante, dans un contexte de réduction des débits des cours d'eau.
- les orientations et dispositions visant un rétablissement de l'espace de liberté des cours d'eau permettront une meilleure adaptation aux phénomènes d'inondation qui verront leur intensité et leur fréquence augmenter.
- les orientations et disposition visant à la gestion du trait de côte par des techniques douces sont fondamentales face à l'élévation du niveau de la mer déjà en cours.

### ⇒ Impacts de l'enjeu A : MAINTENIR ET AMELIORER LA BIODIVERSITE DES MILIEUX AQUATIQUES

- **Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux**

L'orientation va permettre une amélioration de la qualité des eaux de surfaces, dans lesquelles se font les rejets (RE-2, SAN-1, SAN-2). Par ailleurs les eaux de surface s'infiltrant dans l'aquifère de craie, l'influence est indirectement positive sur la qualité des eaux souterraines (RE-1), et contribue à protéger les captages en eau potable (SAN-3). Le développement des réseaux séparatifs (RE-4) est directement lié à la disposition 3. En améliorant les réseaux de collecte et diminuant les rejets, les STEP sont moins sollicitées et leur rendement peut augmenter (RE-3). La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est encouragée à l'échelle intercommunale (GOUV-1).

- **Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)**

Les réseaux séparatifs sont favorisés par cette orientation (RE-4), et les STEP, qui ne sont pas surchargées par les eaux pluviales, peuvent se concentrer sur le traitement des eaux usées (RE-3). En évitant les rejets directs vers le milieu naturel l'orientation contribue à l'amélioration de la

qualité des eaux de surface (RE-2, SAN-1 et SAN-3). La lutte contre le ruissellement des eaux de pluie peut également contribuer à lutter contre le risque inondation (RNT-1, RNT-2). **En revanche, le recours à l'infiltration des eaux pluviales doit être exécuté de manière adéquate et rigoureuse afin d'éviter toute pollution des eaux souterraines, qu'elle soit accidentelle (déversement fortuit de produits chimiques en quantités importantes) ou chronique (polluants présents sur les revêtements, toitures ou chaussées, et entraînés de manière continue par le ruissellement) - (RE-1 et SAN-3).**

- **Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire**

Les nitrates s'infiltrent dans les sols et polluent les aquifères, notamment celui de la craie, particulièrement exposé, dans lequel la majeure partie de l'eau potable du bassin est prélevée ; leur diminution est donc bénéfique à la qualité de ces eaux (RE-1 et SAN-3).

- **Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.**

La disposition A.4-1 prévoit pour les réseaux de drainage la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel, ce qui permet d'éviter la diffusion des polluants vers les divers milieux aquatiques (RE-1, RE-2, SAN-1, SAN-2, SAN-3). La limitation de l'urbanisation et du retournement des prairies (disposition 9) a pour but de limiter l'érosion des sols (RNT-2), de préserver les zones humides (BIO-2, BIO-3) et les aires d'alimentation des captages d'eau (SAN-3). Les prairies et fossés forment un paysage caractéristique du bassin (PP-2), aux rôles écologiques et hydrauliques importants (BIO-1).

- **Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée**

Les dispositions de cette orientation permettent de limiter l'assèchement des zones humides et de privilégier une gestion raisonnée des cours d'eau favorisant la fonctionnalité et la continuité écologique et hydromorphologique des cours d'eau et zones humides associées (BIO-1, BIO-2, BIO-3). Ces paysages, tels que les marais par exemple, représentent une identité forte dans le bassin (PP-2). **La restauration des continuités écologiques des cours d'eau peut en revanche avoir des effets négatifs sur certains éléments du patrimoine (PP-1), tels que les ouvrages hydrauliques anciens (moulins à eau notamment). En effet, deux arrêtés du préfet coordinateur de bassin datés du 20 décembre 2012 établissent désormais la liste des cours d'eau pour lesquels les ouvrages hydrauliques doivent être équipés de manière à permettre le libre écoulement des sédiments et des poissons. Face à des coûts d'équipement et d'entretien prohibitifs, il est probable que certains propriétaires choisissent l'effacement total d'ouvrages parfois patrimoniaux.** Lors des travaux d'entretien, une attention est portée à éviter la dissémination des espèces invasives et la revégétalisation doit se faire avec des espèces autochtones (BIO-4). La bonne gestion des

berges, notamment en les revégétalisant, permet de limiter leur érosion (RNT-3). La préservation de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau est favorable à la maîtrise du risque d'inondation (RNT-4). Les dispositions A.5-3 et A.5-5 incitent à réaliser les curages de manière raisonnée, proportionnée, légère et parcimonieuse, ce qui peut permettre de diminuer les impacts négatifs sur la biodiversité (destruction de la végétation aquatique et des abris immergés) et la qualité de l'eau (remise en suspension de polluants contenus dans les sédiments) associés à ces opérations traumatisantes pour le milieu (BIO-1, BIO-2, RE-2).

- **Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et une bonne gestion piscicole**

Cette orientation a pour but d'assurer la continuité écologique et la libre circulation des espèces au sein des cours d'eau (BIO-1). **Certaines mesures comme l'effacement des ouvrages hydrauliques vont à l'encontre de la préservation du patrimoine (PP-1).**

- **Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité**

La disposition A-7.2 est consacrée à la limitation de la prolifération des espèces invasives (BIO-4). Les créations et extensions de plans d'eau sont limitées par la disposition 22, freinant la multiplication des plans d'eau artificiels, notamment de loisirs (BIO-2). Une influence positive indirecte sur les continuités écologiques, leur fonctionnalité et le libre écoulement des eaux en résulte (BIO-1 et BIO-3). La limitation des créations de plans d'eau pouvant mettre en péril le patrimoine naturel (notamment dans les zones protégées) et l'utilisation d'espèces autochtones typiques des paysages locaux favorisent la préservation du patrimoine naturel et paysager (PP-2).

- **Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière**

La disposition A-8.1 prévoit que l'ouverture et l'extension de carrières soit conditionnée à certains critères, notamment de s'assurer de la neutralité vis-à-vis de la prévention des inondations, de la production d'eau potable et de la préservation des eaux de surface et des milieux (RE-2, RNT-1, SAN-3). **Il est à noter que l'exigence de remise en état des carrières après exploitation (disposition A-8.2) peut avoir des conséquences négatives pour la biodiversité, dans le cas où une flore et une faune exceptionnelles et spécifiques aux milieux minéraux se seraient développées (BIO-3). Cette remise en état devra donc être mise en œuvre si et seulement aucun milieu d'intérêt majeur n'est identifié sur le site.** La maîtrise du développement des carrières permet par ailleurs de diminuer l'artificialisation des milieux (BIO-2). **En revanche un développement trop bridé des carrières pourrait pénaliser l'approvisionnement local en matériaux de construction (RER-2), et engendrer une augmentation des importations de matériaux, c'est à dire une consommation d'énergie fossile et des émissions de gaz à effets de serre supplémentaires (CC-1). Il convient donc de trouver un équilibre raisonnable entre la satisfaction du besoin en matériaux et la non-dégradation des ressources.** Les ressources

de granulats sont prises en compte au niveau interrégional par les schémas départementaux des carrières (GOUV-1).

- **Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité**

Cette orientation vise à préserver et restaurer les zones humides (BIO-1, BIO-3), notamment vis-à-vis de l'artificialisation (BIO-2). Par ailleurs les zones humides ont plusieurs fonctions : « éponges naturelles » qui permettent d'écarter les inondations (RNT-1), « filtres naturels » améliorant la qualité des eaux (RE-2), ou encore « stockage de carbone », en particulier dans les tourbières, atténuant les conséquences du changement climatique (CC-1). Les zones humides représentent un paysage caractéristique fort du bassin (PP-2).

- **Orientation A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles**

La meilleure connaissance des micropolluants présents dans l'eau permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets dans les masses d'eau, afin d'améliorer leur qualité (RE-1, RE-2, SAN-1, SAN-2, SAN-3). L'amélioration de la connaissance des micropolluants et leur suivi permet une meilleure gestion et donne des outils adéquats aux décideurs (GOUV-1).

- **Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants**

La diminution des rejets de micropolluants vers le milieu naturel et les STEP améliore la qualité des eaux, tout comme la réduction de l'usage de phytosanitaires (RE-1, RE-2, SAN-1, SAN-2, SAN-3). La diminution des rejets de substances dangereuses et autres micropolluants permet d'améliorer le rendement des STEP (RE-3). Par ailleurs la disposition 36 a pour but de mettre en place des moyens pour se prémunir contre les pollutions accidentelles, notamment par les industries et le TMD (RNT-5).

- **Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués**

Une surveillance des eaux souterraines peut être mise en place pour les ICPE et les sites pollués le nécessitant afin de mettre en place les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes (RE-1, SAN-3 et RNT-5).

⇒ **Impacts de l'enjeu B : GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE**

- **Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages prioritaires et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau définies dans le SDAGE**

L'orientation vise à protéger la qualité des captages d'eau potable, qui puisent majoritairement dans l'aquifère de craie (SAN-3 et RE-1). Par ailleurs la disposition B-1.5 recommande d'adapter l'usage des sols sur les

parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages, notamment via du boisement ou de l'enherbement par exemple, ce qui favorise le développement de continuités écologiques (BIO-1).

- **Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau**

La ressource en eau potable est abondante mais inégalement répartie (déficit dans les Flandres à cause de son sol argilo-sableux, et dans la métropole lilloise notamment). Afin de préserver la ressource en eau potable, une gestion appropriée est requise (RE-1, SAN-3). Les collectivités doivent mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place, à travers les SCOT par exemple, et améliorent leur connaissance des aquifères stratégiques (GOUV-1).

- **Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau**

L'incitation à utiliser des approvisionnements alternatifs en eau (recyclage, eaux pluviales,...) devrait diminuer la pression sur les ressources « classiques » (eaux souterraines et cours d'eau) et ainsi contribuer à les préserver (RE-1, RE-2). La croissance de l'utilisation des eaux pluviales devrait également contribuer au développement des réseaux séparatifs (RE-4).

- **Orientation B-4 : Assurer une gestion de crise efficace lors des étiages sévères**

La mise en place de débits de crise permet de garantir un débit minimum aux cours d'eau, contribuant à lutter contre la concentration des polluants dans ces cours d'eau (RE-2). Les objectifs de limitation des pertes dans les réseaux de distribution d'eau potable devraient quant à eux entraîner une baisse des prélèvements dans l'aquifère (RE-1, SAN-3). Une gestion transfrontalière avec les structures belges est favorisée par la mise en place de SAGE frontaliers (GOUV-1).

- **Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable**

La détection et la diminution des fuites d'eau potable participent à la protection quantitative des aquifères (RER-1), et permettent de sécuriser l'alimentation en eau potable de la population (SAN-3). Ceci constitue un enjeu majeur dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, puisque la disponibilité de la ressource constituera une réelle problématique à l'échelle du bassin d'ici la fin du siècle. (CC-1)

- **Orientation B-6 : Rechercher au niveau international une gestion équilibrée des aquifères.**

La détection et la diminution des fuites d'eau potable participent à la protection quantitative des aquifères (RER-1), et permettent de sécuriser l'alimentation en eau potable de la population (SAN-3). Ceci constitue un enjeu majeur dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, puisque la disponibilité de la ressource constituera une réelle problématique à l'échelle du bassin d'ici la fin du siècle (CC-1). Par

ailleurs, l'implication et la coordination des acteurs à l'échelle internationale permettra probablement une meilleure gestion qualitative et quantitative de la ressource.

⇒ **Impacts de l'enjeu C : S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS**

- **Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations**

Le risque inondation est pris en compte dans l'aménagement du territoire par la préservation du caractère inondable dans certaines zones prédéfinies (RNT-1). La préservation et la restauration des Zones Naturelles d'Expansion des Crues limite l'artificialisation des cours d'eau (BIO-2) et restaure les espaces de liberté des cours d'eau (RNT-4).

- **Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation**

Par cette orientation, le risque inondation est pris en compte dans l'aménagement des territoires avec la gestion de l'ouverture à l'urbanisation des nouvelles zones (RNT-1). Le maintien d'éléments de paysages tels que les haies permet de limiter l'érosion des sols (RNT-3) et permet la préservation de continuités écologiques aujourd'hui rares (BIO-1). L'imperméabilisation et donc l'artificialisation des sols sont restreintes, limitant par ailleurs la consommation d'espaces naturels ainsi que le ruissellement (BIO-2, RNT-2). **L'infiltration est favorisée, mais celle-ci doit être réalisée de manière adéquate afin de ne pas être source de pollution des eaux souterraines (RE-1, SAN-3).** La prise en compte de la logique de bassin versant intègre une cohérence amont/aval (GOUV-1)

- **Orientation C-3 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau**

L'orientation recommande une prise en compte de la logique de bassin versant dans le cadre de la gestion du risque d'inondation, et privilégie l'usage d'ouvrages de ralentissement dynamique plutôt que de digues. Le SDAGE permet ainsi une solidarité amont-aval, puisque certains ouvrages de protection (digues notamment) n'apportent une protection que ponctuelle, et augmentent les conséquences néfastes des inondations dans les zones aval. Par ailleurs le SDAGE recommande que les projets de ralentissement dynamique se fassent autant que possible dans une logique de préservation des milieux. Les projets tels que le maintien de prairies inondables, la mobilisation des réseaux de fossés, l'embroussaillage des versants ou encore l'entretien de la ripisylve, sont des mesures de lutte contre le risque d'inondation favorables à la biodiversité et à la fonctionnalité des milieux. **Les projets tels que les barrages écrêteurs ou les barrages échancrés mobilisent les zones d'expansion des crues en amont, ce qui peut être bénéfique d'un point de vue écologique, mais en revanche les zones aval souffrent d'un lissage du régime hydrologique, avec une disparition des crues fréquentes à moyennes et donc un appauvrissement biologique (perte de connexion avec les annexes alluviales, reproduction des espèces...)** (BIO-3). Par ailleurs les projets de création de bassins de surstockage des crues

peuvent conduire à une artificialisation ou un assèchement des zones humides du lit majeur, et à une dégradation du paysage. Il faudra donc veiller à ce qu'ils soient construits en remblais plutôt qu'en déblais, et à ce qu'ils puissent être colonisés par la faune et la flore, sans dénaturer le paysage.

› **Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau**

Les documents d'urbanisme doivent permettre de préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques et des zones naturelles inondables (BIO-2, BIO-3, RNT-1). Les zones naturelles inondables peuvent être définies à une échelle plus large que celle des communes, par les SAGE, les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) ou les PPRI. La libre divagation des rivières est également favorisée (BIO-1, RNT-4), ce qui pourrait parfois être en contradiction avec la valorisation du patrimoine présent le long des cours d'eau (PP-1).

⇒ **Impacts de l'enjeu D : PROTÉGER LE MILIEU MARIN**

› **Orientation D-1: Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées**

La mise en place ou la révision des profils de vulnérabilité des baignades et conchylicoles suivie de la réalisation des actions associées permet d'améliorer la qualité des eaux de baignade (SAN-1) et des produits de la mer (SAN-2).

› **Orientation D-2 : 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**

Les collectivités en zone littorale doivent mettre en place des actions permettant de supprimer le transfert de polluants microbiologiques vers les eaux de baignade et production de produits de la mer (SAN-1, SAN-2). Pour cela des traitements supplémentaires des eaux usées peuvent par exemple être ajoutés (RE-3), et des réseaux séparatifs peuvent être développés afin de désengorger les STEP (RE-4). Le maintien du bon fonctionnement des milieux marins est également indispensable (BIO-3).

› **Orientation D-3 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte**

L'orientation vise à maîtriser l'érosion des côtes pouvant mettre en péril des zones d'habitation ou d'activités économiques (RNT-3). L'artificialisation du littoral doit pour cela être prise en compte et limitée (BIO-2, RNT-1). Le développement de nouvelles activités économiques (dont la production d'énergie renouvelable) pourrait en revanche être remis en question (RER-2). La gestion de l'érosion du littoral a également pour enjeu de préserver les paysages caractéristiques du littoral du bassin Artois-Picardie, tels que les dunes et falaises (PP-2). La prise en compte des impacts potentiels des projets de protection du littoral à une échelle

globale permet d'éviter la réalisation d'ouvrages ayant des conséquences négatives sur les secteurs adjacents (amplification de l'érosion) – (GOUV-1).

› **Orientation D-4 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux**

Les collectivités essaient d'anticiper les pollutions accidentelles du littoral, notamment en ayant préparé des dispositifs de crise (RNT-5). La lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux permet d'améliorer la qualité des eaux de baignade (SAN-1) et de production des produits de la mer (SAN-2).

› **Orientation D-5 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin**

L'eutrophisation a des impacts négatifs sur les activités de baignade et sur la pêche, y compris la mytiliculture en colmatant les bouchots à moules. Des mesures doivent être mises en place pour diminuer l'apport en nutriments et ainsi améliorer la qualité de ces eaux (SAN-1, SAN-2).

› **Orientation D-6 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement**

Les aménagements en milieu marin ne peuvent être faits qu'en préservant les milieux riches et diversifiés (Natura 2000, réserves naturelles,...), ce qui contribue à la restauration de continuités écologiques marines et littorales (BIO-1, BIO-3), notamment en limitant l'artificialisation (BIO-2). La richesse des paysages du littoral est ainsi mise en valeur (PP-2). L'extraction de granulats est compromise dans ces zones (RER-1), ce qui peut éventuellement favoriser l'émission de gaz à effets de serre si les importations de granulats doivent augmenter pour compenser une baisse de production locale (CC-1). L'implantation de nouvelles activités économiques sur le littoral est elle aussi très encadrée, ce qui peut limiter la création d'emplois dans ces zones (RER-2).

› **Orientation D-7 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage**

La mise en suspension de sédiments polluants suite à une opération de dragage doit être évitée, tout comme l'immersion en mer de sédiments pouvant présenter des risques de toxicité, impactant ainsi la qualité des eaux du littoral (SAN-1, SAN-2).

⇒ **Impacts de l'enjeu E : METTRE EN OEUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU**

› **Orientation E-1 : Renforcer le rôle des CLE des SAGE**

La coordination entre les SAGE est favorisée afin d'assurer la cohérence à l'échelle du bassin Artois-Picardie, dans le respect du SDAGE. La sensibilisation et la formation sur les écosystèmes aquatiques est intégrée dans les SAGE, et ce dès le plus jeune âge, à destination des scolaires. (GOUV-1).

› **Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent «orphelines»**

La compétence Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI) est assurée au sein des collectivités et des aides publiques doivent soutenir les projets contribuant à réaliser les objectifs du SDAGE, du PAMM et du PGRI (GOUV-1).

› **Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser**

Les opérations de formation et d'information sur l'eau doivent être soutenues auprès de tous, aussi bien pour les acteurs directs (maîtres d'ouvrages, services d'entretien,...) afin d'améliorer leurs compétences et la pertinence de leurs actions, mais également pour les acteurs plus « passifs » (citoyens,...) afin d'obtenir leur adhésion (GOUV-1).

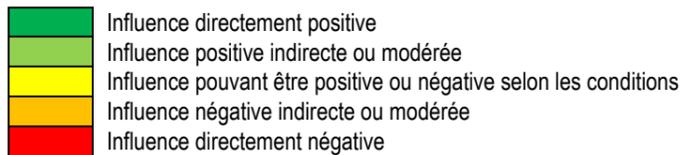
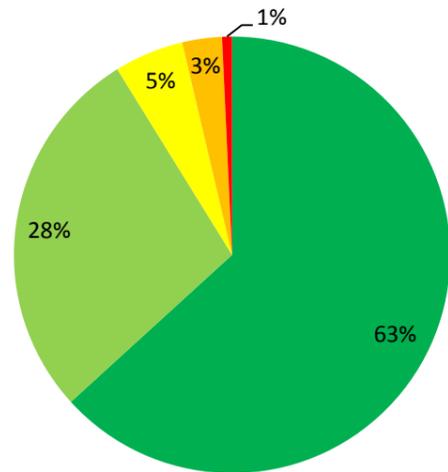
› **Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance**

L'amélioration de la collecte et de la mise à disposition des données relatives à l'eau, issues de sources multiples, est bénéfique à plusieurs niveaux : donner les outils adéquats aux décideurs, amélioration de la connaissance pour le public favorisant son implication,... (GOUV-1).

› **Orientation E-5 : Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs**

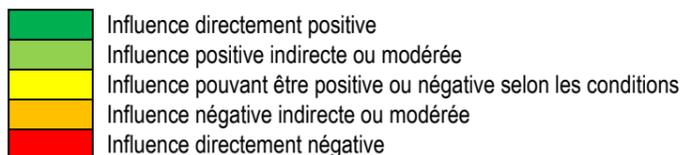
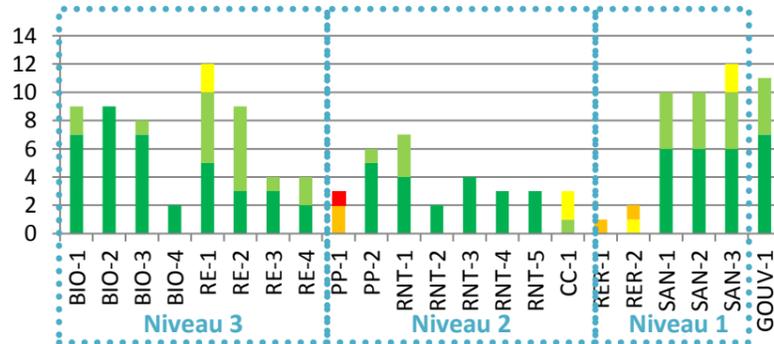
La prise en compte des enjeux économiques et des impacts des efforts financiers nécessaires à l'atteinte des objectifs de bon état peut potentiellement justifier des dérogations et reculer encore l'atteinte d'un état satisfaisant de la ressource en eau et des milieux aquatiques (RE-1, RE-2). Ces dérogations pourraient concerner davantage des secteurs fragiles, où la précarité sociale et économique limite l'effort financier demandé aux différents acteurs. Cependant, ces zones précaires correspondent également à des zones où l'exposition aux nuisances et aux pollutions est plus forte, et où l'enjeu « santé » est très prégnant. La bonne qualité de la ressource en eau doit donc rester un objectif à atteindre sur le court terme. (SAN-3)

## Répartition globale des incidences



Les incidences des orientations du SDAGE qui ont été relevées sont très majoritairement positives (91 %), alors que 5 % dépendent des conditions de mise en œuvre, et 4 % supplémentaires sont réellement négatives. Toutefois, même les influences négatives relevées ont des conséquences relativement limitées d'un point de vue environnemental.

## Répartition des incidences par niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE



Les orientations et dispositions du document engendrent majoritairement des incidences positives sur les enjeux importants pour le SDAGE (enjeux de niveau 3). Les points de vigilance apportés sur les enjeux de niveau 3 concernent les modalités de mise en œuvre des systèmes d'infiltration à la parcelle, le ralentissement dynamique des cours d'eau et la prise en compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs de la DCE.

## Incidences sur le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 découle des directives « Oiseaux » et « Habitats », et se compose des ZPS (Zones de Protection Spéciale), des SIC (Sites d'Importance Communautaire) et des ZSC (Zones Spéciales de Conservation).

Parmi les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), on trouve notamment l'objectif de respect des objectifs des zones recensées dans le registre des zones protégées, dans lequel on trouve entre autres les zones du réseau NATURA 2000. Se trouvent également les objectifs de non dégradation de l'état des milieux et l'atteinte du bon état ou du bon potentiel (donc un bon état écologique et bon état chimique).

Les objectifs de non dégradation de l'état des milieux et d'atteinte du bon état favorisent le maintien des espèces et de la qualité de leurs habitats. La mise en œuvre du SDAGE, application de la DCE, a donc une incidence positive sur les objectifs des zones Natura 2000.

Parmi les orientations du SDAGE bénéfiques à la préservation des zones Natura 2000 on trouve notamment :

- ▶ Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer qui permet de préserver la qualité de l'habitat naturel des espèces.
- ▶ Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée qui contribue à restaurer la morphologie des cours d'eau, habitats naturels de nombreuses espèces.
- ▶ Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et une bonne gestion piscicole, la continuité écologique étant indispensable au bon développement des espèces.
- ▶ Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité, qui lutte notamment contre les espèces invasives menaçant les espèces autochtones classiques.
- ▶ Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité, les zones humides étant des réservoirs écologiques majeurs, habitats très favorables au développement de nombreuses espèces.

- ▶ Orientations C-3 et C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau, qui permet une préservation du lit majeur des cours d'eau et des milieux qu'il abrite, ainsi qu'une meilleure connexion entre les annexes alluviales, ce qui est favorable à leur fonctionnalité écologique (reproduction et dissémination des espèces notamment)
- ▶ Orientation D-6 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement, qui lutte directement pour préserver les écosystèmes marins.

## 4.2. Analyse territorialisée des incidences du programme de mesures du SDAGE

### Présentation du programme de mesures

Le programme de mesures constitue la partie opérationnelle du SDAGE et identifie à l'échelle adéquate les mesures nécessaires à mettre en œuvre sur la période du cycle de 6 ans prévu par la DCE pour atteindre les objectifs environnementaux et les échéances définies par le SDAGE.

Les mesures peuvent être définies à différentes échelles :

- les mesures nationales, il s'agit le plus souvent de mesures réglementaires,
- les mesures de bassin, qui concernent l'ensemble du bassin,
- les mesures territorialisées, dont la nature et l'ampleur est spécifique à un territoire donné.

Les mesures sont réparties en 5 domaines :

- **Assainissement** : amélioration du traitement des effluents domestiques, de la collecte, diminution des rejets en milieu naturel...
- **Milieux naturels** : restauration des cours d'eau, de leurs continuités écologiques, entretien écologique des berges, restauration de milieux humides et aquatiques...
- **Industrie** : réduction des rejets polluants, réduction des émissions de substances prioritaires (dangereuses ou non)...
- **Eau potable** : réduction des fuites et sécurisation quantitative des systèmes d'adduction d'eau potable, protection des captages...
- **Agriculture** : réduction de l'usage des phytosanitaires et des fertilisants, limitation des transferts vers les milieux naturels, mise en place de plans d'actions sur les zones de captages prioritaires...

L'enveloppe budgétaire allouée à chacune des mesures a été définie de la manière suivante :

- Une première liste de mesures a été réalisée en intégrant toutes les mesures contribuant à l'amélioration des milieux aquatiques et techniquement réalistes.
- Ces mesures ont été ensuite dimensionnées : surface ou linéaire concerné, nombre d'ouvrages, d'agglomération... avec l'objectif d'améliorer significativement l'état, sans tenir compte des limites financières des maîtres d'ouvrage.
- A partir de cela, il a été possible de chiffrer financièrement les mesures en multipliant le dimensionnement par le coût unitaire de chacune de ces mesures.

### L'analyse des incidences

Chaque territoire est caractérisé par l'ampleur des pressions s'exerçant sur son environnement, par l'état écologique de ses milieux humides et aquatiques, par l'urgence des réponses à apporter ou encore par la présence ou non de moyens efficaces de préservation de la ressource... Ces particularités locales ont permis de répartir les coûts entre les différents secteurs géographiques composant le bassin Artois-Picardie.

Les listes de mesures étant assez similaires d'un secteur à l'autre, c'est la somme allouée à la réalisation des actions sur le territoire qui va permettre de nuancer l'ampleur des incidences (positives, négatives ou neutres) de chaque mesure : importance du linéaire de cours d'eau aménagés, des volumes d'eaux usées bénéficiant d'un traitement plus efficace, du nombre d'acteurs du monde agricole accompagnés dans leurs démarches de conversion à l'agriculture biologique...

### Résultats

#### Agriculture :

La définition de plans d'action sur les aires d'alimentation des captages, la limitation des apports en pesticides et fertilisants, la réduction des transferts d'azote vers les eaux souterraines et la mise en œuvre de pratiques agricoles pérennes permettent conjointement de diminuer la pression polluante sur les eaux superficielles et souterraines (RE-1 et RE-2), ce qui permettra de diminuer les traitements sur l'eau destinée à la consommation humaine (SAN-3). De manière plus indirecte, ces mesures permettent également une préservation des paysages identitaires (PP-2), par le maintien des prairies permanentes par exemple, et participent au ralentissement des ruissellements sur les sols agricoles (RNT-3), tout en protégeant des milieux humides écologiquement importants, tels que les prairies inondables (BIO-3). Enfin, l'amélioration de l'état chimique des cours d'eau et des aquifères participe à la préservation de la qualité des eaux de baignade et des produits de la mer (SAN-1 et SAN-2).

#### Assainissement :

La mise en place de dispositifs d'assainissement non collectif, la réalisation de travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales, ou encore la reconstruction ou la création de nouvelles STEP ou de réseaux d'assainissement des eaux usées permettent d'encourager le développement des réseaux séparatifs (RE-4) et d'améliorer le rendement des STEP (RE-3), notamment grâce à un meilleur dimensionnement des installations et une réduction des apports d'eaux pluviales à traiter. Grâce à un traitement plus efficace des eaux usées, les rejets exerceront une pression polluante moindre sur les eaux superficielles et souterraines (RE-1 et RE-2), ce qui sera indirectement bénéfique à la qualité des eaux de baignade et des produits de la mer (SAN-1 et SAN-2). Enfin, l'adaptation au changement climatique (CC-1) est prise en compte grâce à la création de dispositifs de stockage, de traitement et de valorisation des boues (valorisation énergétique et donc non-recours aux énergies fossiles), et grâce à une meilleure gestion de la collecte par temps de pluie.

#### Eau potable :

La mise en place de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement et de plans d'actions sur les aires d'alimentation des captages, ou encore l'amélioration des performances des usines de traitement pour l'alimentation en eau potable sont un ensemble de mesures qui concourent à une réduction de la pression polluante sur les eaux superficielles et souterraines (RE-1 et RE-2). Ceci engendre une amélioration de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (SAN-3), mais aussi plus indirectement des eaux de baignade (SAN-1) et des produits de la mer (SAN-2). Le maintien de surfaces en herbe et la protection des milieux naturels présents sur les aires d'alimentation des captages participent dans une certaine mesure à la préservation des paysages du bassin Artois-Picardie (PP-2), et peuvent jouer un rôle de frein aux écoulements lors des épisodes pluvieux (maintien d'un couvert végétal permanent, même en hiver) tout en protégeant des milieux humides écologiquement importants, tels que les prairies inondables (BIO-3).

#### Industrie :

La mise en place de mesures de diminution des rejets en macropolluants et substances toxiques grâce à l'amélioration des traitements participe à une réduction de la pression polluante sur les eaux superficielles et souterraines (RE-1 et RE-2). Ceci engendre une amélioration de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (SAN-3), mais aussi plus indirectement des eaux de baignade (SAN-1) et des produits de la mer (SAN-2). La mise en place de technologies propres peut participer à la réduction des risques technologiques (RNT-5).

#### Milieux aquatiques :

La réalisation de plans de gestion des milieux aquatiques, la restauration hydromorphologique des cours d'eau ou encore l'entretien écologique (gestion de la ripisylve, lutte contre les espèces invasives, génie végétal...) sont autant de mesures qui participent à la préservation des continuités et des fonctionnalités des milieux humides (BIO-1 à 4). Ces milieux naturels assurent un rôle d'autoépuration, ce qui permet d'améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles (RE-1 et RE-2). Parallèlement, ceci engendre une amélioration de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (SAN-3), mais aussi plus indirectement des eaux de baignade (SAN-1) et des produits de la mer (SAN-2). Par ailleurs, la restauration de la dynamique naturelle des cours d'eau est un facteur important dans la gestion du risque d'inondation (RNT-4). L'ensemble de ces mesures à portée écologique permettent de préserver ou de restaurer les paysages identitaires, tels que les zones humides ou les vallées alluviales (PP-2). Enfin, il est à noter que la restauration de la continuité écologique des cours d'eau peut entrer en conflit avec la préservation des ouvrages hydrauliques patrimoniaux (écluses et moulins à eau notamment), dont l'effacement progressif est à prévoir afin de permettre le libre écoulement des eaux, de la faune aquatique et des sédiments.

Secteurs de mesures territorialisées	Domaines d'action	Montant alloué aux mesures <small>(le maximum de la jauge indique le montant maximal alloué dans ce domaine d'action tous secteurs confondus)</small>	Biodiversité				Ressources en eau				Patrimoine / Paysages		Risques naturels et technologiques					Changement climatique	Ressources / Energies renouvelables		Santé			Gouvernance	
			BIO-1	BIO-2	BIO-3	BIO-4	RE-1	RE-2	RE-3	RE-4	PP-1	PP-2	RNT-1	RNT-2	RNT-3	RNT-4	RNT-5	CC-1	RER-1	RER-2	SAN-1	SAN-2	SAN-3	GOUV-1	
Audomarois	agriculture	23 890 000 €																							
	assainissement	17 450 000 €																							
	eau potable	21 800 000 €																							
	industrie	9 800 000 €																							
	milieux aquatiques	6 030 000 €																							
Authie	agriculture	25 470 000 €																							
	assainissement	35 240 000 €																							
	eau potable	460 000 €																							
	industrie	1 850 000 €																							
	milieux aquatiques	2 760 000 €																							
Boulonnais	agriculture	14 760 000 €																							
	assainissement	60 630 000 €																							
	eau potable	1 470 000 €																							
	industrie	50 000 €																							
	milieux aquatiques	8 230 000 €																							
Canche	agriculture	27 870 000 €																							
	assainissement	30 840 000 €																							
	eau potable	4 430 000 €																							
	industrie	6 600 000 €																							
	milieux aquatiques	5 000 000 €																							
Delta Aa	agriculture	26 330 000 €																							
	assainissement	55 120 000 €																							
	eau potable	1 410 000 €																							
	industrie	20 080 000 €																							
	milieux aquatiques	2 570 000 €																							
Deûle Marque	agriculture	24 660 000 €																							
	assainissement	218 660 000 €																							
	eau potable	47 060 000 €																							
	industrie	14 850 000 €																							
	milieux aquatiques	2 000 000 €																							
Escaut	agriculture	57 360 000 €																							
	assainissement	128 930 000 €																							
	eau potable	10 700 000 €																							
	industrie	8 700 000 €																							
	milieux aquatiques	8 160 000 €																							
Lys	agriculture	41 430 000 €																							
	assainissement	117 740 000 €																							
	eau potable	3 660 000 €																							
	industrie	16 000 000 €																							
	milieux aquatiques	7 470 000 €																							

Secteurs de mesures territorialisées	Domaines d'action	Montant alloué aux mesures <small>(Le maximum de la jauge indique le montant maximal alloué dans ce domaine d'action tous secteurs confondus)</small>	Biodiversité				Ressources en eau				Patrimoine / Paysages		Risques naturels et technologiques					Changement climatique	Ressources / Energies renouvelables		Santé			Gouvernance
			BIO-1	BIO-2	BIO-3	BIO-4	RE-1	RE-2	RE-3	RE-4	PP-1	PP-2	RNT-1	RNT-2	RNT-3	RNT-4	RNT-5	CC-1	RER-1	RER-2	SAN-1	SAN-2	SAN-3	GOUV-1
Sambre	agriculture	55 990 000 €																						
	assainissement	47 420 000 €																						
	eau potable	3 830 000 €																						
	industrie	5 080 000 €																						
	milieux aquatiques	5 010 000 €																						
Scarpe amont	agriculture	18 760 000 €																						
	assainissement	32 330 000 €																						
	eau potable	17 010 000 €																						
	industrie	3 830 000 €																						
	milieux aquatiques	1 410 000 €																						
Scarpe aval	agriculture	14 300 000 €																						
	assainissement	52 920 000 €																						
	eau potable	15 190 000 €																						
	industrie	4 580 000 €																						
	milieux aquatiques	300 000 €																						
Sensée	agriculture	24 490 000 €																						
	assainissement	22 580 000 €																						
	eau potable	1 660 000 €																						
	industrie	3 380 000 €																						
	milieux aquatiques	1 850 000 €																						
Somme amont	agriculture	45 050 000 €																						
	assainissement	43 520 000 €																						
	eau potable	1 960 000 €																						
	industrie	3 480 000 €																						
	milieux aquatiques	3 300 000 €																						
Somme aval	agriculture	130 860 000 €																						
	assainissement	119 150 000 €																						
	eau potable	9 370 000 €																						
	industrie	8 700 000 €																						
	milieux aquatiques	15 440 000 €																						
Yser	agriculture	30 826 401 €																						
	assainissement	9 270 000 €																						
	eau potable	252 500 €																						
	industrie	2 100 000 €																						
	milieux aquatiques	4 106 958 €																						



### 4.3. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Si les orientations du SDAGE ne présentent pas de conséquences sur l'environnement nécessitant la mise en place de mesures compensatoires, quelques points nécessitent toutefois une certaine vigilance dans leur application. Ci-après sont présentés les enjeux pour lesquels des points de vigilance ont été relevés, accompagnés de recommandations permettant d'éviter l'apparition d'incidences négatives conséquentes.

#### RE-1 Préserver l'aquifère de la craie, notamment face à la pollution aux nitrates SAN-3 Assurer une eau de qualité pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant de manière adéquate les captages

<b>Constat</b>	Si le SDAGE a des incidences très positives sur la ressource en eau, ce qui est cohérent puisqu'il s'agit du but même du SDAGE, il y a toutefois un point de vigilance sur les orientations 2 et 18 qui préconisent l'infiltration des eaux pluviales, ce qui peut être une source d'apport de polluants dans les eaux souterraines, alors qu'elles sont la principale source d'eau potable dans le bassin.
<b>Recommandation</b>	Tout ouvrage d'infiltration doit être réalisé en respectant les règles de l'art, afin d'assurer la filtration correcte des eaux pluviales et ne pas porter préjudice à la qualité des eaux souterraines. L'implantation doit également être étudiée avec soin, afin d'être compatible avec la nature des sols et ne pas se situer à proximité d'un captage d'eau potable.

#### PP-1 Assurer une gestion optimale du patrimoine lié à l'eau (moulins, ponts, écluses,...) vis-à-vis des différents enjeux en présence

<b>Constat</b>	La restauration des continuités écologiques et du libre écoulement des cours d'eau est recherchée afin de favoriser la biodiversité et lutter contre les inondations (orientations 5, 6 et 19). Dans ce cadre, certains ouvrages (moulins, écluses,...) doivent être équipés de manière à permettre le libre écoulement des sédiments et des espèces aquatiques. Cependant, face à des coûts d'équipement et d'entretien prohibitifs, il est probable que certains propriétaires choisissent l'effacement total d'ouvrages, parfois patrimoniaux.
<b>Recommandation</b>	En fonction des enjeux écologiques et de la valeur patrimoniale de l'ouvrage, la solution optimale doit être recherchée, certaines alternatives existant par rapport à l'effacement pur et simple : abaissement de la hauteur de l'ouvrage, ouverture d'une brèche, ouverture (temporaire, périodique ou permanente)

des vannes de l'ouvrage, ou en derniers recours l'installation de dispositifs de franchissement. Si l'effacement de l'ouvrage est indispensable, le démontage puis remontage dans une zone dépourvue d'enjeux écologiques (terrain « musée » par exemple) peut être envisagé. Une information sur la mobilisation potentielle d'aides publiques doit être apportée aux maîtres d'ouvrage concernés.

#### CC-1 Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux RER-2 Assurer l'approvisionnement en matériaux de construction en limitant les conséquences environnementales

<b>Constat</b>	L'extraction de matériaux de carrières et l'extraction de granulats dans les milieux littoraux sont en raison de leur impact écologique important (orientations 8 et 25). Il faut toutefois pouvoir répondre à la demande, et si les ressources ne sont plus produites en quantité suffisante localement, des importations seront alors nécessaires, pouvant provoquer l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre liées au transport.
<b>Recommandation</b>	La gestion des autorisations d'extraction doit se faire en tenant compte du besoin local en matériaux afin de limiter l'augmentation des importations. Lorsque celles-ci sont nécessaires, des modes de transport tels que le transport fluvial ou ferroviaire doivent être favorisés par rapport au transport routier. Les importations doivent se faire si possible depuis des régions voisines.

#### RER-1 Encadrer le développement des activités économiques en zone littorale dans le cadre d'une préservation des milieux naturels et des paysages

<b>Constat</b>	La préservation des milieux littoraux (orientation 25) limite les aménagements possibles et constitue un frein au développement de nouvelles activités économiques, et notamment la production d'énergie renouvelable (parcs éoliens...).
<b>Recommandation</b>	Les nouvelles activités économiques doivent être installées en dehors des zones Natura 2000, réserves naturelles et autres zones protégées. Les études d'impacts préalables étudieront avec attention l'absence de nuisances sur les écosystèmes et l'intégration paysagère.

#### BIO-3 Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales

<b>Constat</b>	Le SDAGE invite à une remise en état des carrières après exploitation, afin d'y restaurer les milieux
----------------	---

humides détruits lors de la création des sites. Cependant, dans certains cas, des écosystèmes bien particuliers et intéressants se développent sur les sites laissés en l'état, et les aménagements liés à la restauration de milieux humides pourraient entraîner la disparition de ces écosystèmes originaux (cette notion est d'ailleurs inscrite dans le SRCE).

<b>Recommandation</b>	La remise en état des carrières ne doit pas être systématique, et conditionnée à la réalisation d'études faune-flore de terrain qui mettront en évidence ou non l'intérêt de tels travaux.
-----------------------	--

#### BIO-3 Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales (prairies inondables, ripisylves, bras morts...)

<b>Constat</b>	Dans le cadre du ralentissement dynamique des crues (dont il est question à l'orientation C-3), plusieurs types d'ouvrages et aménagement peuvent être mis en place. Les projets tels que les barrages écrêteurs ou les barrages échancrés mobilisent les zones d'expansion des crues en amont, ce qui peut être bénéfique d'un point de vue écologique, mais en revanche les zones aval souffrent d'un lissage du régime hydrologique, avec une disparition des crues fréquentes à moyennes et donc un appauvrissement biologique (perte de connexion avec les annexes alluviales, reproduction des espèces...) (BIO-3). Par ailleurs les projets de création de bassins de surstockage des crues peuvent conduire à une artificialisation ou un assèchement des zones humides du lit majeur, et à une dégradation du paysage.
<b>Recommandation</b>	La protection contre le risque d'inondation devra passer prioritairement par une gestion intégrée au niveau des versants les plus concernés : optimisation du rôle des réseaux de drainage et des fossés, embroussaillage sur les zones de ruissellement, entretien écologique de la ripisylve (suppression des embâcles), mobilisation des champs d'expansion des crues (prairies permanentes...). La construction d'ouvrages (tels que barrages) devra être précédée d'études spécifiques démontrant l'absence de conséquences néfastes pour les écosystèmes situés en aval. Enfin, il sera préférable que les bassins de surstockage soient construits en remblais plutôt qu'en déblais, et qu'ils puissent être colonisés par la faune et la flore, sans dénaturer le paysage.



## 5. JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

La DCE représente une réelle évolution pour la gestion de l'eau française. Si elle en reprend le système de gestion par bassin versant, elle y apporte des éléments importants comme :

- La définition d'un objectif de résultat pour l'ensemble des cours d'eau, des eaux souterraines et des eaux littorales en fonction de leurs caractéristiques écologiques (les « masses d'eau ») ;
- La justification de tout écart (délai, niveau d'objectif) par rapport à l'objectif de bon état et de non dégradation sur des critères économiques ou techniques ;
- Le développement d'un programme d'actions permettant d'atteindre ces objectifs : le « programme de mesures ».

Pour ce faire, le Comité de Bassin a, dans un premier temps, élaboré un « état des lieux » approuvé fin 2013, permettant d'évaluer l'état des masses d'eau actuel et probable en 2021, d'identifier les sources de pollution à l'origine de leur dégradation, de réviser la liste des masses d'eau fortement modifiées du bassin, de décrire l'utilisation économique de l'eau et le financement des services de l'eau (« la récupération des coûts »).

Cet état des lieux a permis de mettre en avant les principaux enjeux de la gestion de l'eau, c'est-à-dire les facteurs empêchant d'atteindre les objectifs proposés par la DCE en l'absence de volonté marquée pour une amélioration de la situation. Ces enjeux ainsi que le programme de travail pour établir le SDAGE et le programme de mesures ont été soumis du 1er novembre 2012 au 30 avril 2013 aux assemblées des collectivités, des chambres consulaires et au citoyen.

Lors de la consultation du public, hors des espaces de consultation « réglementaires », à savoir : préfectures et bureaux de l'Agence de l'Eau et sur site internet, 6 réunions géographiques ont été organisées dans le Bassin Artois-Picardie afin de présenter le questionnaire et de débattre de la politique de l'eau. Les autorités étrangères ont également été consultées.

Sur la base des enjeux issus de cette consultation, des propositions de dispositions et de mesures ont été présentées lors de 4 réunions locales au premier semestre 2014. Ces réunions ont permis de dégager les priorités et de débattre des propositions.

Le résultat de ces travaux a permis de construire un projet de SDAGE et un projet de programme de mesures, adoptés en Comité de bassin en vue de la consultation du public.

Cette consultation a eu lieu du 19 décembre 2013 au 19 juin 2014. Ont été consultés, les citoyens et les institutions mentionnées à l'article R212-7 du code de l'environnement.

Après la prise en compte des avis reçus, les documents SDAGE et programme de mesures modifiés sont soumis à l'adoption et l'approbation du comité de bassin et du préfet coordonnateur de bassin.



## 6. PRESENTATION DES INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DES INCIDENCES DU SDAGE SUR L'ENVIRONNEMENT

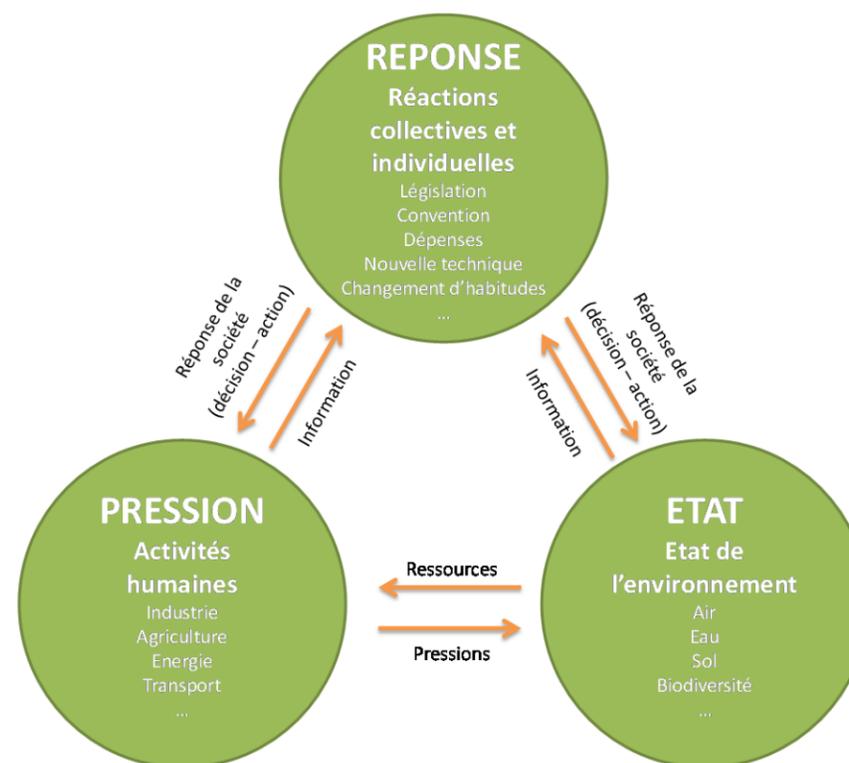
La mise en place d'indicateurs permet de suivre les enjeux environnementaux identifiés et de se positionner vis-à-vis des objectifs fixés dans le SDAGE.

Les indicateurs proposés seront classés selon la méthode de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) qui fait référence dans le monde. De fait, 3 types d'indicateurs sont possibles :

- Les **indicateurs d'état**, qui permettent d'évaluer l'état qualitatif et quantitatif de la thématique environnementale.  
*Ex : taux de polluant dans les eaux superficielles, surface des zones humides*
- Les **indicateurs de pression**, qui permettent d'évaluer l'intensité des forces naturelles ou anthropiques ayant un impact sur l'état de la thématique environnementale.  
*Ex : évolution démographique, consommation d'eau*
- Les **indicateurs de réponse**, qui permettent d'évaluer les stratégies et les réponses apportées pour améliorer l'état de la thématique environnementale ou diminuer la pression qui s'exerce sur elle.  
*Ex : taux de couverture par un programme, nombre de sites protégés*

Pour chaque enjeu identifié, au moins un de ces types d'indicateurs est proposé.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon une période minimum de 6 ans. Avant la mise en place effective de ce système de suivi, il sera important de valider le choix des indicateurs finalement les plus pertinents à suivre, en fonction de leur utilité et de leur disponibilité.



D'après le modèle Pression-Etat-Réponse de l'OCDE

Un indicateur pertinent, facilement mesurable et collectable a été recherché pour chacun des enjeux, puis discuté au sein du comité de pilotage de l'évaluation environnementale.

Les indicateurs choisis ne peuvent en général refléter totalement l'évolution positive ou négative de l'enjeu étudié : les thématiques traitées sont souvent complexes, les acteurs et les leviers d'actions multiples. Ils permettent cependant d'évaluer partiellement si l'enjeu identifié a été pris en compte par les acteurs du territoire et si des solutions organisationnelles ou techniques ont pu être mises en place.

Dans certains cas, aucun indicateur pertinent n'a pu être trouvé : soit l'indicateur n'était pas suffisamment révélateur de l'évolution de l'enjeu, soit il était trop compliqué à obtenir (collecte des données insuffisante ou trop de données à agréger). Pour pallier l'absence d'indicateur, des « critères d'appréciation » ont été proposés, afin d'offrir des pistes de réflexion permettant une évaluation approximative de l'évolution de l'enjeu.

Problématiques	Enjeux identifiés		Indicateurs	Critères d'appréciation	Type
Biodiversité	BIO-1	Restaurer les continuités écologiques entre les milieux liés à l'eau, et permettre notamment le libre écoulement des eaux	Nombre d'obstacles à l'écoulement des eaux (ROE-ONEMA)		Pression
	BIO-2	Limiter la pression foncière sur les cours d'eau, les zones humides et les milieux littoraux, ainsi que leur artificialisation	Taux d'artificialisation du bassin Artois-Picardie (suivi dans le cadre du SRCAE) Surfaces acquises au titre des ENS Surfaces acquises par le Conservatoire du Littoral		Pression Réponse Réponse
	BIO-3	Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales (prairies inondables, ripisylves, bras morts...)	Linéaire de cours d'eau restauré		Réponse
	BIO-4	Lutter contre le développement d'espèces invasives	Répartition géographique annuelle des stations d'espèces invasives le long du réseau hydrographique et dans les zones humides		Etat
Ressources en eau	RE-1	Préserver l'aquifère de la craie, notamment face à la pollution aux nitrates	Nombre de masses d'eau souterraines (appartenant à l'aquifère de la craie) en bon état chimique Evolution de la quantité d'eau prélevée dans l'aquifère		Etat Pression
	RE-2	Limiter la pression polluante sur les eaux de surface	Nombre de masses d'eau de surface en bon état		Etat
	RE-3	Améliorer le rendement des STEP	Rendement moyen des STEP Taux de population raccordée à un système d'assainissement collectif Capacité totale des STEP (en EH)		Réponse Réponse Réponse
	RE-4	Encourager le développement des réseaux séparatifs	Taux de population raccordée à des réseaux séparatifs		Réponse
Patrimoine /Paysages	PP-1	Assurer une gestion optimale du patrimoine lié à l'eau (moulins, ponts, écluses,...) vis-à-vis des différents enjeux en présence			
	PP-2	Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine identitaires du bassin Artois-Picardie	Nombre de sites couverts par une protection réglementaire liée à la préservation des paysages		Réponse
Risques naturels et technologiques	RNT-1	Prendre en compte le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire en évitant l'artificialisation des zones exposées au risque	Taux de couverture du territoire par des PPR		Réponse
	RNT-2	Limiter le ruissellement des eaux pluviales dans les zones urbanisées	Taux d'artificialisation du bassin Artois-Picardie (suivi dans le cadre du SRCAE)		Pression
	RNT-3	Limiter l'érosion des sols, notamment agricoles, en amont des cours d'eau		Développement des pratiques culturales limitant l'érosion des sols (CIPAN, absence de labour...)	Réponse
	RNT-4	Restaurer l'espace de liberté des cours d'eau, favorable à la maîtrise du risque d'inondation ainsi qu'à l'autoépuration	Linéaire de cours d'eau renaturé		
	RNT-5	Prévenir les risques technologiques et maîtriser leurs conséquences	Nombre d'accidents ICPE et TMD dans le bassin Nombre d'établissements Seveso dans le bassin		Pression Pression
Changement climatique	CC-1	Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux			
Ressources / Activités économiques	RER-1	Encadrer le développement des activités économiques en zone littorale dans le cadre d'une préservation des milieux naturels et des paysages			
	RER-2	Assurer l'approvisionnement en matériaux de construction en limitant les conséquences environnementales	Evolution du rapport Volume de matériaux extraits/ Volume de matériaux importés		Pression
Santé	SAN-1	Préserver ou améliorer la qualité des eaux de baignade	Part des eaux de baignade classées en excellente ou bonne qualité		Etat
	SAN-2	Préserver ou améliorer l'état des eaux ayant une influence sur la qualité sanitaire des produits de la mer	Part des sites de production de coquillages classés en zone A et en zone B		Etat
	SAN-3	Assurer une eau de qualité pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant de manière adéquate les captages	Evolution du pourcentage de captages prioritaires bénéficiant d'un plan d'action		Réponse
Gouvernance	GOUV-1	Assurer la coordination des acteurs et la solidarité des territoires pour une gestion optimale de la ressource et des milieux		Présentation des objectifs du SDAGE lors des CLE Réalisation de sondages auprès des parties prenantes	Réponse

# 7. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR LA REALISATION DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

L'état initial de l'environnement a été dressé en compilant de nombreuses sources bibliographiques, dont la plupart sont publiquement accessibles (cf *Bibliographie*). Les deux documents majeurs utilisés sont :

- Le projet de *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 du Bassin Artois-Picardie, Districts Escaut et Sambre*, en date de juin 2014, et ses documents d'accompagnement associés ;
- L'Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme, et côtiers Manche Mer du Nord, Meuse (Partie Sambre)* de 2013.

L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de définir les atouts et faiblesses du bassin Artois-Picardie vis-à-vis des grandes problématiques environnementales, ainsi que leurs tendances d'évolution. Seules les problématiques environnementales jugées pertinentes vis-à-vis du SDAGE ont été étudiées (le bruit par exemple a été écarté) :

- Population / Activités humaines ;
- Biodiversité ;
- Ressources en eau ;
- Patrimoine / Paysages ;
- Risques naturels et technologiques ;
- Changement climatique ;
- Ressources / Energies renouvelables ;
- Santé.

Une thématique « gouvernance » a également été étudiée, afin de prendre en compte des thèmes transversaux comme la coordination des acteurs ou l'information des parties prenantes.

Ont ensuite été retenus 22 enjeux liés à ces problématiques et permettant d'évaluer les impacts du PGRI sur l'environnement :

- BIO-1 : Restaurer les continuités écologiques entre les milieux liés à l'eau, et permettre notamment le libre écoulement des eaux ;
- BIO-2 : Limiter la pression foncière sur les cours d'eau, les zones humides et les milieux littoraux, ainsi que leur artificialisation ;
- BIO-3 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales (prairies inondables, ripisylves, bras morts...);

- BIO-4 : Lutter contre le développement d'espèces invasives ;
- RE-1 : Préserver l'aquifère de la craie, notamment face à la pollution aux nitrates ;
- RE-2 : Limiter la pression polluante sur les eaux de surface ;
- RE-3 : Améliorer le rendement des STEP ;
- RE-4 : Encourager le développement des réseaux séparatifs ;
- PP-1 : Assurer une gestion optimale du patrimoine lié à l'eau (moulins, ponts, écluses,...) vis-à-vis des différents enjeux en présence ;
- PP-2 : Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine identitaires du bassin Artois-Picardie ;
- RNT-1 : Prendre en compte le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire en évitant l'artificialisation des zones exposées au risque ;
- RNT-2 : Limiter le ruissellement des eaux pluviales dans les zones urbanisées ;
- RNT-3 : Limiter l'érosion des sols, notamment agricoles, en amont des cours d'eau ;
- RNT-4 : Restaurer l'espace de liberté des cours d'eau, favorable à la maîtrise du risque d'inondation ainsi qu'à l'autoépuration ;
- RNT-5 : Prévenir les risques technologiques et maîtriser leurs conséquences ;
- CC-1 : Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux ;
- RER-1 : Encadrer le développement des activités économiques en zone littorale dans le cadre d'une préservation des milieux naturels et des paysages ;
- RER-2 : Assurer l'approvisionnement en matériaux de construction en limitant les conséquences environnementales ;
- SAN-1 : Préserver ou améliorer la qualité des eaux de baignade ;
- SAN-2 : Préserver ou améliorer l'état des eaux ayant une influence sur la qualité sanitaire des produits de la mer ;
- SAN-3 : Assurer une eau de qualité pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant de manière adéquate les captages ;
- GOUV-1 : Assurer la coordination et l'implication des acteurs.

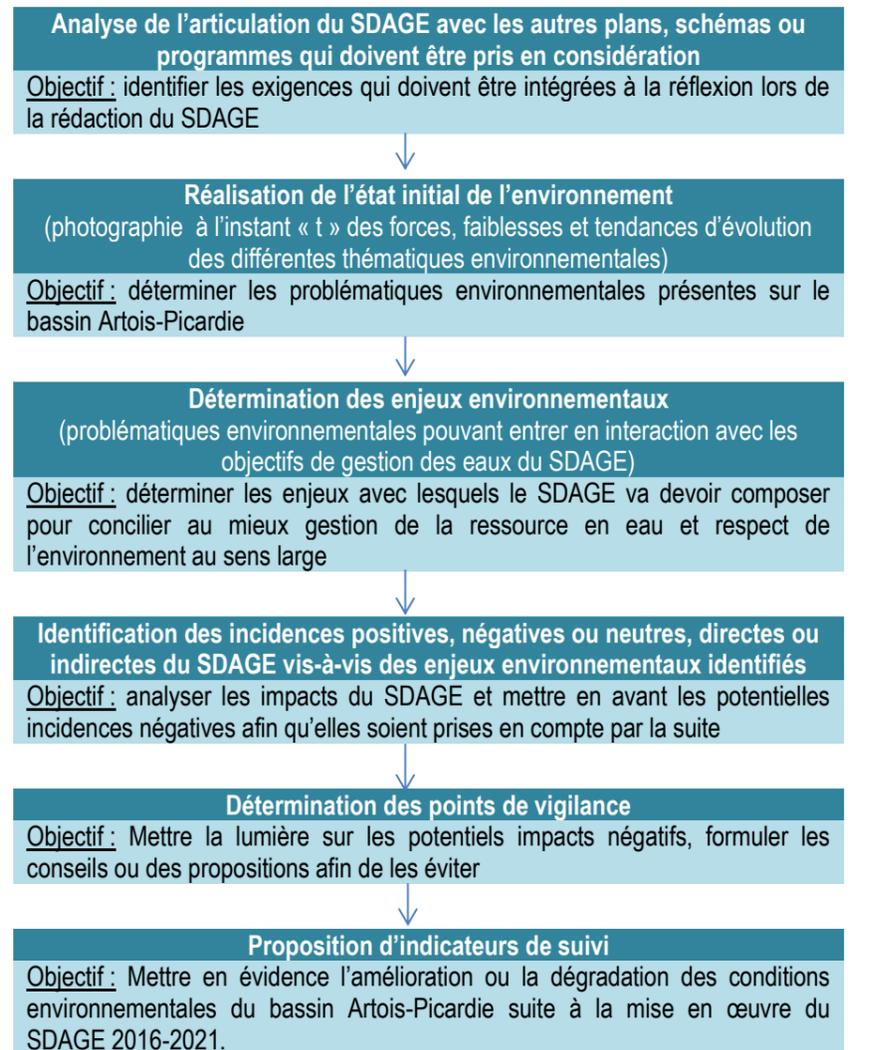
Ces 22 enjeux ont ensuite été croisés avec les 30 orientations du SDAGE afin d'évaluer les effets du SDAGE sur l'environnement, selon la notation définie au paragraphe 4.1. Les orientations du SDAGE étant généralement définies au niveau du principe, sans objectif quantifié ou localisé précisément, l'évaluation environnementale est restée **qualitative**, l'ampleur des incidences ne pouvant être évaluée. Seule la tendance positive ou négative de l'incidence a pu être définie.

Pour les quelques points de vigilance relevés parmi les impacts du SDAGE, des recommandations ont été formulées afin d'en limiter les effets.

Des indicateurs ont été proposés afin de suivre chaque enjeu environnemental identifié et de se positionner vis-à-vis des objectifs fixés dans le SDAGE. Ces indicateurs ont été définis selon le modèle état-pression-réponse de l'OCDE. Avant la mise en place effective de ce système de suivi, il sera néanmoins important de valider le choix des indicateurs finalement les plus pertinents à suivre, en fonction de leur utilité et de leur disponibilité.

Par ailleurs une attention particulière a également été prêtée aux autres documents de planification (plans, programmes, schémas,...) en lien avec la thématique, d'une part afin d'étudier l'articulation et la compatibilité du SDAGE avec ces documents, et d'autre part afin d'évaluer l'évolution prévisible de la situation environnementale en l'absence de SDAGE, en s'appuyant sur les tendances d'évolution relevées et les mesures prévues par ces documents.

## SYNTHESE DES ETAPES DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE





## 8. RESUME NON TECHNIQUE

### 8.1. Présentation du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin, qui fixe les **orientations fondamentales permettant de satisfaire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau**. Il **détermine les objectifs assignés aux masses d'eau et prévoit les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux, pour prévenir la détérioration de l'état des eaux et pour décliner les orientations fondamentales**.

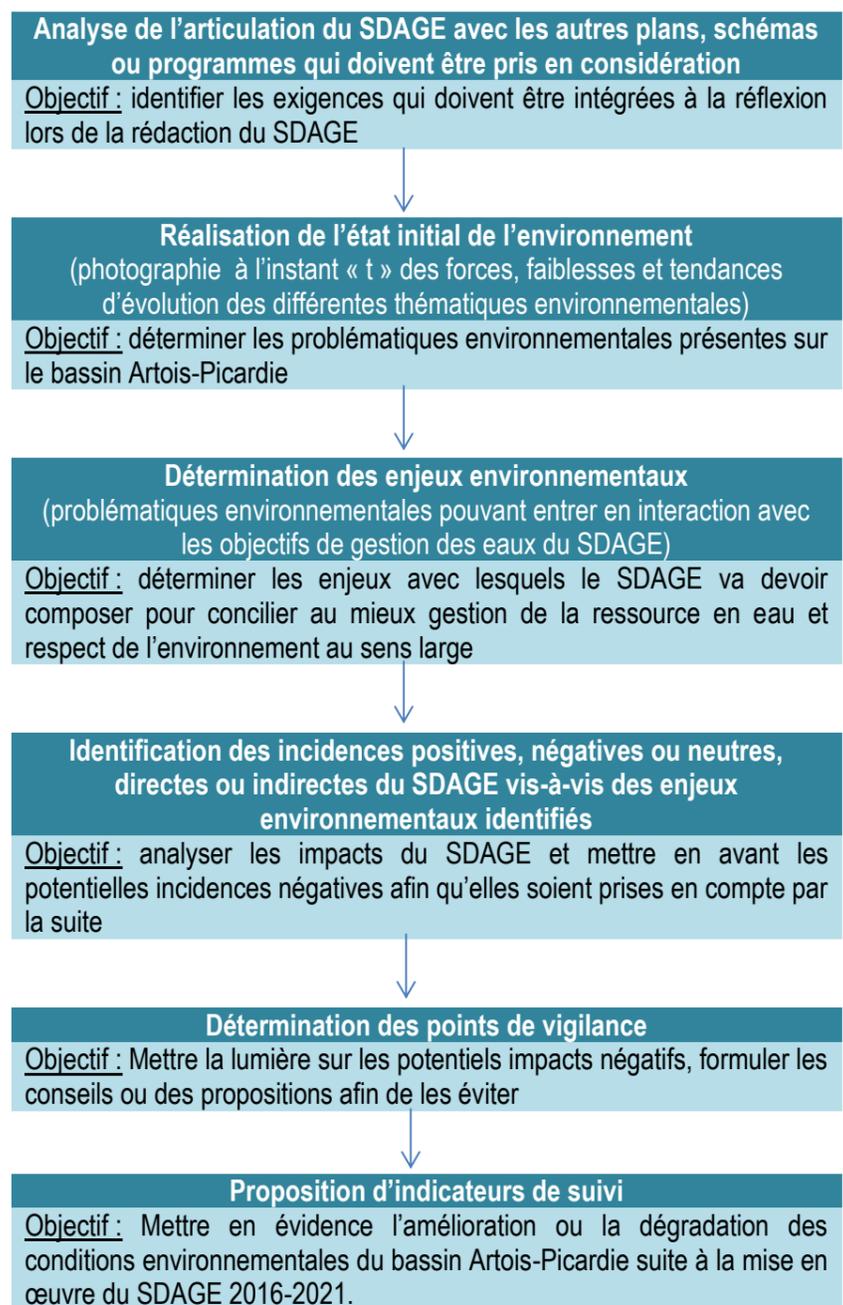
Dans le bassin Artois-Picardie, comme dans les autres bassins métropolitains, le premier SDAGE a été approuvé en 1996. La révision du SDAGE pour la période 2010-2015 a permis d'intégrer les objectifs et exigences de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau. La Directive Cadre Européenne sur l'Eau fixe notamment un objectif d'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques d'ici 2015, sauf exemptions (reports de délais, objectifs moins stricts). Le présent document est une révision de ce SDAGE, il couvrira la période 2016-2021.

Le SDAGE constitue l'outil de la politique de l'eau du bassin, commun à tous les acteurs et construit dans un esprit permanent de concertation.

### 8.2. L'évaluation environnementale du SDAGE

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement impose à chaque plan et programme susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement de faire l'objet d'une **évaluation environnementale**. Celle-ci doit être réalisée préalablement à l'approbation du document de planification en question.

L'évaluation environnementale du SDAGE a été réalisée selon différentes étapes :



L'état initial de l'environnement a permis d'identifier plusieurs enjeux environnementaux, qui ont été hiérarchisés en fonction de l'influence que pouvait avoir le SDAGE sur eux :

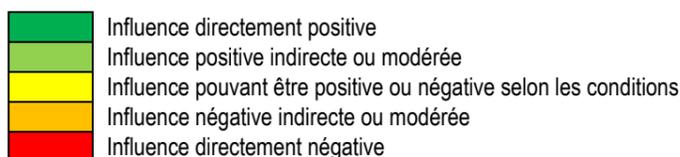
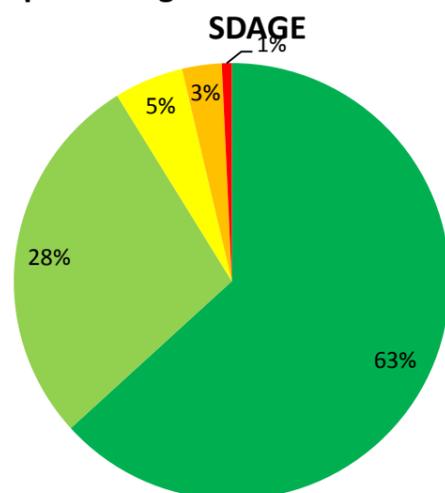
Problématique	Niveau d'efficacité des leviers d'action du SDAGE	Enjeux identifiés pour l'évaluation du SDAGE	Code
Biodiversité	3	Restaurer les continuités écologiques entre les milieux liés à l'eau, et permettre notamment le libre écoulement des eaux	BIO-1

		limiter la pression foncière sur les cours d'eau, les zones humides et les milieux littoraux, ainsi que leur artificialisation	BIO-2
		Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales (prairies inondables, ripisylves, bras morts...)	BIO-3
		Lutter contre le développement d'espèces invasives	BIO-4
Ressources en eau	3	Préserver l'aquifère de la craie, notamment face à la pollution aux nitrates	RE-1
		limiter la pression polluante sur les eaux de surface	RE-2
		Améliorer le rendement des STEP	RE-3
		Encourager le développement des réseaux séparatifs	RE-4
Patrimoine / Paysages	2	Assurer une gestion optimale du patrimoine lié à l'eau (moulins, ponts, écluses,...) vis-à-vis des différents enjeux en présence	PP-1
		Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine identitaires du bassin Artois-Picardie	PP-2
Risques naturels et technologiques	2	Prendre en compte le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire en évitant l'artificialisation des zones exposées au risque	RNT-1
		limiter le ruissellement des eaux pluviales dans les zones urbanisées	RNT-2
		limiter l'érosion des sols, notamment agricoles, en amont des cours d'eau	RNT-3
		Restaurer l'espace de liberté des cours d'eau, favorable à la maîtrise du risque d'inondation ainsi qu'à l'autoépuration	RNT-4
		Prévenir les risques technologiques et maîtriser leurs conséquences	RNT-5
Changement climatique	2	Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux	CC-1
Ressources / Activités économiques	1	Encadrer le développement des activités économiques en zone littorale dans le cadre d'une préservation des milieux naturels et des paysages	RER-1
		Assurer l'approvisionnement en matériaux de construction en limitant les conséquences environnementales	RER-2
Santé	1	Préserver ou améliorer la qualité des eaux de baignade	SAN-1
		Préserver ou améliorer l'état des eaux ayant une influence sur la qualité sanitaire des produits de la mer	SAN-2
		Assurer une eau de qualité pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant de manière adéquate les captages	SAN-3
Gouvernance	-	Assurer la coordination des acteurs et la solidarité des territoires pour une gestion optimale de la ressource et des milieux	GOUV-1

### 8.3. Résultats de l'analyse des incidences du SDAGE au regard des enjeux environnementaux

Chaque orientation a été croisée avec les différents enjeux environnementaux afin d'en évaluer les incidences probables :

Répartition globale des incidences du SDAGE



↳ Les incidences des orientations du SDAGE sont très majoritairement positives (91 %), alors que 5 % dépendent des conditions de mise en œuvre, et 4 % supplémentaires sont réellement négatives. Toutefois, même les influences négatives relevées ont des conséquences relativement limitées d'un point de vue environnemental.

↳ Les orientations et dispositions du SDAGE engendrent majoritairement des incidences positives sur les enjeux importants pour le SDAGE (enjeux de niveau 3).

↳ Les principales incidences négatives ou potentiellement négatives relevées concernent :

- La mise en place d'ouvrages de ralentissement dynamique des crues : les barrages écrêteurs ou échanrés peuvent pénaliser la biodiversité en aval des aménagements, puisque ces

zones bénéficieront beaucoup moins souvent de périodes d'immersion favorable à la reproduction des espèces (connexion des annexes alluviales).

- l'effacement de certains ouvrages hydrauliques patrimoniaux (écluses, moulins à eau) dans le but de rétablir les continuités écologiques des cours d'eau, permettant ainsi le déplacement de la faune aquatiques et des sédiments
- l'infiltration à la parcelle : celle-ci doit être exécutée dans les règles de l'art afin de ne pas infiltrer directement des eaux chargées en polluants divers, issus des revêtements de toiture ou des pollutions automobiles présentes sur la chaussée
- le renforcement des conditions liées à l'ouverture ou l'extension de nouvelles carrières et à l'extraction de granulats en milieu marin : si la production locale ne permet plus d'assumer la demande en matériaux dans le bassin, il faudra alors avoir recours à des importations synonymes de consommation d'énergie fossile, d'augmentation des coûts et de rejets atmosphériques.
- La remise en état des carrières en exploitation (restauration des zones humides détruites) : dans certains cas, des écosystèmes très intéressants se sont développés sur les sites laissés en l'état, et pourraient disparaître si des travaux de restauration écologique sont entrepris.
- le développement des activités économiques dans les zones littorales : les enjeux de préservation des milieux et paysages littoraux peuvent freiner le développement de nouvelles activités et donc limiter sensiblement la création d'emploi dans le bassin

### 8.4. Fiches synthétiques par problématique environnementale

Les fiches page suivante ont pour but de permettre une vision synoptique, pour chaque composante environnementale, des forces, faiblesses, opportunités et menaces présentes à l'échelle du bassin, des enjeux environnementaux auxquels le SDAGE doit répondre, des incidences de ce dernier et enfin des indicateurs de suivi possibles.

Descriptif d'une fiche synthétique :

**1 CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Les différentes études scientifiques menées à l'échelle mondiale puis modélisées à l'échelle du bassin Artois-Picardie montrent que les changements climatiques vont considérablement impacter le ressourcement en eau durant le siècle à venir : réduction de la pluviométrie et raréfaction de la neige, augmentation des besoins (irrigation notamment), dégradation de la qualité de l'eau (baisse des débits des cours d'eau et augmentation de la concentration en sel), hausse du niveau de la mer (avec risque d'érosion du littoral et de salinisation marine accrue et intrusion saline dans les aquifères), accentuation du risque d'inondation, dégradation de la biodiversité... La politique de l'eau ne dispose d'aucun levier pour atténuer le changement climatique qui opère. Elle doit cependant s'adapter et anticiper ces changements dans ses plans de gestion.

Forces et opportunités du bassin	Faiblesses et menaces sur le bassin
<p><b>3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Production moyennes à court/moyen terme</li> <li>Possibilité de développement du tourisme, en particulier sur le littoral, grâce à des températures plus attractives</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Côtes menacées par la montée du niveau de la mer et l'empierrement de l'érosion</li> <li>Les difficultés d'approvisionnement en eau potable dans les zones littorales</li> <li>Les territoires de Cote-d'Or et de Picardie pourraient souffrir à long terme d'une sécheresse accrue pénalisant l'agriculture</li> <li>Augmentation de la pollution des cours d'eau avec la baisse des débits</li> <li>Risques naturels plus fréquents et plus violents (inondations, coulées de boues)</li> </ul>

**5 Enjeux environnementaux en lien avec le SDAGE**

- Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux

**6 Impacts et contributions du SDAGE**

L'ensemble des mesures visant à l'atteinte du bon état écologique et chimique des eaux de surface et souterraines participe à l'atténuation des effets du changement climatique en cherchant à diminuer des sources de pression sur les milieux. Par ailleurs, le SDAGE pose les bases d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (souterraine, aujourd'hui relativement abondante) (diminution des prélèvements, restitution à la nappe...). Les dispositions liées à la gestion du trait de côte et à la prévention des inondations constituent par ailleurs des outils importants face à des risques naturels de plus en plus fréquents et intenses.

**7 Points de vigilance éventuels**

Le SDAGE encadre l'extraction des matériaux et l'extraction de granulats dans les milieux littoraux, en raison de leurs impacts importants. Il faut toutefois pouvoir répondre à la demande, et si les ressources locales ne suffisent pas, des importations seront alors nécessaires, pouvant provoquer l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre liées au transport.

- Thématique environnementale
- Introduction : présentation du lien entre la thématique environnementale et le domaine de la gestion de l'eau
- Synthèse des forces et des opportunités du bassin Artois-Picardie vis-à-vis de la thématique environnementale
- Synthèse des menaces et des faiblesses du bassin Artois-Picardie vis-à-vis de la thématique environnementale
- Enjeux en lien avec la thématique utilisés dans le cadre de l'évaluation environnementale du SDAGE
- Synthèse des impacts positifs du SDAGE sur la thématique environnementale
- Synthèse des « points de vigilance », qui doivent être pris en compte dans le cadre de la mise en œuvre du SDAGE, afin d'éviter tout effet négatif sur la thématique

## POPULATION / ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

L'eau représente une ressource largement exploitée par les sociétés humaines : alimentation en eau potable, industrie, irrigation, pêche, tourisme, loisirs... La nature et l'intensité de ces activités génèrent des pressions plus ou moins fortes sur la ressource, et peuvent mettre en péril sa qualité ou son abondance. Ces conséquences sont néfastes pour les écosystèmes liés aux milieux humides ou aquatiques mais peuvent également porter atteinte à la viabilité des activités économique, notamment via des restrictions liées à l'usage de l'eau. Enfin, l'eau doit rester une ressource accessible à l'ensemble de la population, quels que soient les revenus ou la zone de résidence, ce qui peut être compromis par une élévation du prix de l'eau (augmentation des traitements préalables à la potabilisation) ou par des difficultés d'approvisionnement (notamment en métropole lilloise).

### Forces et opportunités du bassin

- Population importante et jeune
- Position géographique favorable au cœur de l'Europe
- Infrastructures développées (ports maritimes leaders, réseau dense d'autoroutes et de canaux)
- Nouveaux secteurs industriels performants (agroalimentaire, chimie, automobile, ferroviaire)
- Développement du tertiaire
- Tourisme en développement, en particulier la clientèle étrangère

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- Population inégalement répartie
- Pauvreté importante
- Secteurs industriels historiques en déclin (mines, textile, sidérurgie)

### Enjeux associés

- Encadrer le développement des activités économiques dans les zones littorales dans le cadre d'une préservation des milieux naturels et des paysages littoraux

### Impacts et contributions du SDAGE

Le SDAGE participe à la préservation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, notamment en encadrant les activités dans les aires d'alimentation des captages en eau potable, afin de réduire au maximum les risques de pollution de la ressource. Le SDAGE cherche également à prévenir les situations de crises liées à une pénurie d'eau, en favorisant une gestion équilibrée et économe de la ressource, et en limitant les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.

### Points de vigilance éventuels

La volonté de protection des milieux littoraux vis-à-vis des pressions d'aménagement peut freiner le développement d'activités économiques parfois stratégiques et pénaliser la création ou le maintien d'emplois dans ces zones.



## BIODIVERSITÉ

Les écosystèmes liés à l'eau sont des milieux exceptionnels et originaux, qui abritent une très grande diversité faunistique et floristique au sein d'habitats très variés. Ces milieux rendent également d'importants services aux sociétés humaines : maîtrise des crues, recharge des nappes souterraines, stabilisation du littoral, épuration de l'eau, valeur patrimoniale, loisirs et tourisme, atténuation des changements climatiques... Cependant, ces écosystèmes sont extrêmement sensibles aux modifications physico-chimiques de leur milieu, engendrées notamment par les pollutions. Par ailleurs, ils constituent historiquement le lieu d'activités humaines telles que l'extraction de tourbe, la sylviculture, l'agriculture, la pêche ou encore le tourisme. Les zones humides ont par conséquent fortement régressé et subi de multiples détériorations de leur qualité au fil du temps.

### Forces et opportunités du bassin

- De plus en plus de zones naturelles protégées
- Climat favorable à la restauration des zones naturelles humides
- Nombreux cours d'eau et zones humides très favorable à l'accueil des espèces végétales et animales
- Couloir de passage pour de nombreuses espèces migratrices
- Présence d'espèces remarquables ou menacées (phoques, grenouille des champs...)

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- Faible superficie et fragmentation des espaces naturels
- Nombreux obstacles au déplacement des poissons migrateurs (écluses, moulins,...)
- Artificialisation des sols importante
- Prolifération des espèces exotiques invasives au détriment des espèces locales traditionnelles

### Enjeux associés

- Restaurer les continuités écologiques entre les milieux liés à l'eau et permettre le libre écoulement des eaux
- Limiter la pression foncière sur les cours d'eau, les zones humides et les milieux littoraux, ainsi que leur artificialisation
- Préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, des milieux littoraux et des annexes alluviales.

### Impacts et contributions du SDAGE

L'une des vocations du SDAGE est la préservation et la mise en valeur des milieux liés à l'eau. Le SDAGE 2016-2021 contribue donc largement à la protection de la biodiversité, en agissant sur les principales sources de pression : encadrement de la pression foncière sur les milieux humides, limitation de la pression polluante, réduction de l'érosion des sols et des rejets dans le milieu par temps de pluie, restauration des continuités écologiques et de l'hydromorphologie des cours d'eau, encadrement de la construction d'ouvrages susceptibles d'assécher ou de supprimer la fonctionnalité de zones humides (digues et remblais)...

### Points de vigilance éventuels



## RESSOURCES EN EAU

La ressource en eau comprend, au sens large, toutes les eaux utiles et disponibles pour l'Homme et les écosystèmes. Les activités humaines engendrent sur l'eau des pressions qui pèsent aussi bien sur sa qualité que sa disponibilité : urbanisation, croissance démographique, augmentation du niveau de vie, concurrence croissante pour les ressources en eau, pollution... De plus, le changement climatique et les variations des conditions naturelles viennent aggraver ces pressions. La pollution des eaux peut prendre plusieurs formes : pollution par les matières organiques, les matières en suspension, les matières azotées, le phosphore, les métaux, les micropolluants (métaux lourds, pesticides, benzène, phtalates...), les radioéléments, ou encore la pollution physico-chimique (modification du pH ou de la température...).

### Forces et opportunités du bassin

- › Ressource en eau potable importante grâce à une grande nappe phréatique dans le sous-sol de craie
- › Rechargement de la nappe favorisé par le climat humide
- › Consommation d'eau en baisse
- › Amélioration progressive de la qualité des eaux grâce aux mesures prises, mais le bon état n'est pas encore atteint sur tout le territoire
- › Amélioration de la collecte et du traitement des eaux usées et pluviales

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- › Sols et eaux pollués par le riche passé industriel et l'agriculture intensive
- › Nappe de craie vulnérable aux pollutions
- › Faible débit des cours d'eau (dilution moindre des polluants)
- › Cours d'eau très artificialisés
- › Beaucoup de réseaux unitaires (mélange des eaux usées et eaux pluviales)

### Enjeux associés

- › Préserver l'aquifère de la craie, notamment face à la pollution aux nitrates
- › Limiter la pression polluante sur les eaux de surface
- › Améliorer le rendement des STEP
- › Encourager le développement des réseaux séparatifs

### Impacts et Contributions du SDAGE

La gestion des ressources en eau est l'objet même du SDAGE et les impacts sur cette problématique sont donc très positifs. Il s'agit ici notamment de diminuer la consommation d'eau et d'améliorer la gestion de la ressource, de diminuer les rejets dans le milieu naturel, de limiter l'érosion des sols et le ruissellement des eaux pluviales qui transportent des polluants, de protéger les captages d'eau potable et de maîtriser et améliorer la collecte et le traitement des eaux usées et eaux pluviales. D'une manière plus générale, toute mesure en faveur de l'amélioration de la qualité de l'eau est favorisée.

### Points de vigilance éventuels

Il est nécessaire d'être vigilant quant aux techniques d'infiltration des eaux de pluie, qui doivent être correctement réalisées afin d'éviter tout risque de pollution des eaux souterraines.



## PATRIMOINE / PAYSAGE

Le bassin Artois-Picardie est parcouru par de nombreux cours d'eau et son relief est très peu accentué, ce qui a permis à de nombreuses formes de zones humides de s'établir et de former des paysages parmi les plus remarquables du territoire : marais, tourbières, vallées et forêts alluviales... Le littoral propose lui aussi toute une variété de paysages : plages de sable ou de galets, falaises, massifs dunaires, estuaires... Au cours de siècles, ces paysages ont suscité des aménagements hydrauliques pour faciliter la circulation et le commerce, favoriser les activités rurales, industrielles et urbaines et pour servir d'exutoires aux eaux souillées par les différents usages. Parmi ces aménagements, certains constituent aujourd'hui des éléments patrimoniaux (moulin, écluses et ponts anciens).

### Forces et opportunités du bassin

- › Variétés de paysages liés à l'eau (littoraux, deltas, marais, plaines alluviales, polders...)
- › Reconnaissance nationale de sites paysagers remarquables : baie de Somme et caps Blanc-Nez et Gris-Nez
- › Sites classés au patrimoine de l'UNESCO : citadelle d'Arras, 23 beffrois du bassin, cathédrale d'Amiens et bassin minier du Nord-Pas-de-Calais
- › Nombreux ouvrages hydrauliques anciens (ascenseur à bateaux, écluses, moulins,...)

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- › Paysages menacés par artificialisation des sols et étalement urbain
- › Paysages littoraux menacés par le développement du tourisme et de l'éolien offshore
- › Ouvrages hydrauliques anciens menacés pour des raisons économiques ou par la politique de destruction des obstacles à l'écoulement des cours d'eau et à la circulation des poissons migrateurs

### Enjeux environnementaux en lien avec le SDAGE

- › Assurer une gestion optimale du patrimoine lié à l'eau.
- › Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine identitaires du bassin Artois-Picardie

### Impacts et contributions du SDAGE

Les dispositions du SDAGE permettent une protection des paysages typiques du bassin Artois-Picardie, en particulier ceux des zones humides (marais par exemple) et du littoral. Cette protection passe notamment par la limitation de l'artificialisation des sols et du littoral. La lutte contre l'érosion du littoral permet de préserver des paysages caractéristiques tels que les dunes et falaises.

### Points de vigilance éventuels

Les mesures de restauration du libre écoulement des eaux, afin d'assurer les continuités écologiques et sédimentaires, peuvent inciter à la suppression de certains ouvrages patrimoniaux (moulins, écluses,...).



## RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les inondations sont des phénomènes naturels et nécessaires au bon fonctionnement des systèmes aquatiques. Cependant, elles constituent une menace susceptible de provoquer des pertes de vies humaines, le déplacement de populations et des arrêts ou des perturbations d'activités économiques. Les inondations ont plusieurs origines : remontée de nappe, ruissellements, débordements de cours d'eau, submersion marine... Toutefois, l'activité humaine aggrave le risque d'inondation : les activités économiques, les voiries, le remembrement agricole, la déforestation, modifient les conditions d'écoulement, tout en diminuant les champs d'expansion des crues. Sur les cours d'eau les aménagements et le défaut chronique d'entretien de la part des riverains, aggravent le risque.

Les risques technologiques (déversements accidentels sur les sites industriels ou durant le transport de matières dangereuses) constituent par ailleurs une menace importante sur la qualité des eaux de surface et souterraines en cas d'accident.

### Forces et opportunités du bassin

- Développement de pratiques agricoles limitant l'érosion des sols
- Développement des Plans de Prévention des Risques Naturels et Technologiques

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- Vulnérabilité du territoire en raison de la forte densité de population
- Risque d'inondation très présent (débordement de cours d'eau, remontée de nappe)
- Risque de submersion marine (en particulier pour les polders flamands)
- Risque de coulées de boue (territoires ruraux)
- Nombre important de sites industriels à risques
- Plus grande centrale nucléaire d'Europe de l'Ouest (Gravelines)
- Important trafic lié au transport de matières dangereuses

### Enjeux environnementaux en lien avec le SDAGE

- Prendre en compte le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire
- Limiter le ruissellement des eaux pluviales dans les zones urbanisées
- Limiter l'érosion des sols, notamment agricoles
- Restaurer l'espace de liberté des cours d'eau
- Prévenir les risques technologiques et maîtriser leurs conséquences

### Impacts et contributions du SDAGE

Le SDAGE participe à la lutte contre les risques naturels et technologiques, et plus particulièrement contre les inondations, en œuvrant pour limiter l'artificialisation des sols, le ruissellement des eaux pluviales et l'érosion des sols et des côtes. Il favorise également la préservation des zones humides (qui agissent comme des éponges naturelles), la liberté des cours d'eau et la prise en compte du risque d'inondation dans l'aménagement du territoire. Concernant les risques industriels, le SDAGE préconise la surveillance des sites pollués afin d'éviter tout transfert de pollution, et la mise en place de mesures de lutte contre les pollutions accidentelles causées par les industries ou le Transport de Matières Dangereuses.

### Points de vigilance éventuels

La mise en place d'ouvrages de ralentissement dynamique des crues (barrages écrêteurs ou échantés) peut pénaliser la biodiversité en aval des aménagements, puisque ces zones bénéficieront beaucoup moins souvent de périodes d'immersion favorable à la reproduction des espèces (connexion des annexes alluviales).



## CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les différentes études scientifiques menées à l'échelle mondiale puis modélisées à l'échelle du bassin Artois-Picardie montrent que les changements climatiques vont considérablement impacter la ressource en eau durant le siècle à venir : réduction de la pluviométrie et raréfaction de la ressource, augmentation des besoins (irrigation notamment), dégradation de la qualité des eaux (baisse des débits des cours d'eau et augmentation de la concentration des polluants), hausse du niveau de la mer (avec risque d'érosion du littoral et de submersion marine accrues et intrusion saline dans les aquifères), accentuation du risque d'inondation, dégradation de la biodiversité... La politique de l'eau ne dispose d'aucun levier pour atténuer le changement climatique qui opère. Elle doit cependant s'adapter et anticiper ces changements dans ses plans de gestion.

### Forces et opportunités du bassin

- Production agricoles favorisées à court / moyen terme
- Possibilité de développement du tourisme, en particulier sur le littoral, grâce à des températures plus attractives

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- Côtes menacées par la montée du niveau de la mer et l'amplification de l'érosion
- Les difficultés d'approvisionnement en eau potable dans le Nord pourraient s'accroître
- Les territoires ruraux (Pas-de-Calais et Picardie) pourraient souffrir à long terme d'une sécheresse accrue pénalisant l'agriculture
- Augmentation de la pollution des cours d'eau avec la baisse des débits
- Risques naturels plus fréquents et plus violents (inondations, coulées de boues)

### Enjeux environnementaux en lien avec le SDAGE

- Anticiper les effets du changement climatique dans le cadre de la gestion des eaux

### Impacts et contributions du SDAGE

L'ensemble des mesures visant à l'atteinte du bon état écologique et chimique des eaux de surface et souterraines participe à l'anticipation des effets du changement climatique en cherchant à diminuer dès à présent les pressions polluantes sur les milieux. Par ailleurs, le SDAGE pose les bases d'une gestion économe et raisonnée de la ressource en eau souterraine, aujourd'hui relativement abondante sur le territoire (diminution des prélèvements, restitution à la nappe...). Les dispositions liées à la gestion du trait de côte et à la prévention des inondations constituent par ailleurs des outils importants face à des risques naturels de plus en plus fréquents et intenses.

### Points de vigilance éventuels

Le SDAGE encadre l'extraction des matériaux de carrières et l'extraction de granulats dans les milieux littoraux, en raison de leurs impacts écologiques importants. Il faut toutefois pouvoir répondre à la demande, et si les ressources ne sont plus produites en quantités suffisantes localement, des importations seront alors nécessaires, pouvant provoquer l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre liées au transport.



## RESSOURCES NATURELLES

Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, le prélèvement de matériaux dans les vallées des cours d'eau s'est fortement intensifié. Les zones humides alluviales sont les premières touchées par l'extraction de granulats qui, outre la disparition de prairies humides aux dépens de plans d'eau réaménagés, peut entraîner à terme un abaissement de la nappe phréatique, ainsi que des problèmes de qualité de l'eau et de fonctionnement dynamique du cours d'eau. L'extraction des matériaux dans le lit majeur des cours d'eau (zones inondables), n'est pas sans poser problème. En cas de crue notamment, la rivière peut être « captée » dans les carrières creusées à proximité du cours d'eau. La rivière s'enfonce alors dans son lit et les milieux humides voisins s'assèchent.

Le territoire offre également d'autres formes de gisements sous la forme d'énergie renouvelable. Celle-ci peut être produite à partir de plusieurs sources, dont certaines sont liées plus ou moins directement aux milieux aquatiques et marins : hydroélectricité, parcs éoliens off-shore...

### Forces et opportunités du bassin

- Part des énergies renouvelables en augmentation
- La Somme est la 1ère puissance éolienne de France
- Important gisement de calcaire (extraction de matériaux)

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- Consommation énergétique supérieure à la moyenne nationale et en augmentation
- Dépendance à la centrale nucléaire de Gravelines
- Faible potentiel hydroélectrique (relief et débit des cours d'eau inadapté)

### Enjeux environnementaux en lien avec le SDAGE

- Assurer l'approvisionnement en matériaux de construction en limitant les conséquences environnementales

### Impacts et contributions du SDAGE

### Points de vigilance éventuels

Le conditionnement renforcé de l'ouverture ou extension de carrières à des critères environnementaux peut porter préjudice à la production locale de matériaux de construction, entraînant l'obligation d'avoir recours à des importations, avec des conséquences environnementales liées au transport, et à terme une élévation du prix des matériaux. Par ailleurs, la remise en état des sites après exploitation peut entraîner la disparition d'écosystèmes intéressants qui se développent parfois sur les sites laissés en l'état.



## SANTÉ

L'eau représente 60 % du poids d'un adulte et 75 % de celui d'un nourrisson. Pour compenser ses pertes hydriques, le corps humain doit ingérer quotidiennement de l'ordre de 1,5 litre d'eau. L'eau est une denrée irremplaçable et sa qualité est fondamentale. Pourtant, les pressions qui s'exercent sur les milieux font peser sur la ressource des menaces liées à différents types de polluants : nitrates (issus de l'utilisation des lisiers et engrais minéraux), pesticides, métaux lourds et PCB (issus de l'industrie), pollution microbiologique, résidus médicamenteux... Leurs effets sur la santé sont variés et souvent importants. Les perturbateurs endocriniens peuvent altérer la reproduction ou le développement normal. Les nitrates et les phosphores augmentent les risques de cancer. Les pesticides quant à eux sont reprotoxiques, mutagènes et cancérigènes. Les métaux sont également cancérigènes et peuvent engendrer par ailleurs des troubles nerveux, respiratoires ou cutanés. Les matières en suspension transportent d'autres polluants et augmentent les risques de contamination.

Un autre facteur à prendre en considération est l'accumulation de polluants au sein des organismes vivant dans les eaux côtières, notamment les coquillages, qui une fois consommés peuvent provoquer des intoxications ou certaines maladies infectieuses (hépatites, salmonellose, fièvre typhoïde...).

### Forces et opportunités du bassin

- Qualité des soins hospitaliers à Lille et Amiens reconnue à l'échelle nationale

### Faiblesses et menaces sur le bassin

- Production de coquillages dans des eaux de qualité moyenne nécessitant une purification des coquillages avant commercialisation
- Qualité de l'air médiocre et en baisse, en particulier pollution aux particules fréquente
- Accès aux soins inégal sur le territoire
- Nombre de médecins insuffisant mais en hausse
- Population très précaire
- Espérance de vie inférieure à la moyenne nationale

### Enjeux environnementaux en lien avec le SDAGE

- Préserver ou améliorer la qualité des eaux de baignade
- Préserver ou améliorer l'état des eaux ayant une influence sur la qualité sanitaire des produits de la mer
- Assurer une eau de qualité pour l'alimentation en eau potable, notamment en protégeant de manière adéquate les captages

### Impacts et contributions du SDAGE

Les mesures prises permettent de préserver la qualité des eaux du littoral, et donc la qualité des eaux de baignade et des eaux d'élevage et de pêche de coquillages, en particulier de moules. D'autres mesures permettent de disposer d'une eau potable de qualité en préservant les eaux souterraines et de surface dans lesquelles se font les prélèvements.

### Points de vigilance éventuels

Une attention doit être portée aux dispositifs d'infiltration des eaux pluviales en les éloignant des zones de captage d'eau potable et en vérifiant la compatibilité des sols avec cette technique.



## 9. GLOSSAIRE

AC	Assainissement Collectif	EAIP	Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles	PAMM	Plan d'Action pour le Milieu Marin
AEP	Alimentation en Eau Potable	EH	Equivalent Habitants	PAPI	Programmes d'Action de Prévention des Inondations
ANC	Assainissement Non Collectif	ENS	Espace Naturel Sensible	PCB	Polychlorobiphényles
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	EPRI	Evaluation Préliminaire du Risque d'Inondation	PGRI	Plan de Gestion des Risques Inondation
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	FEADER	Fond Européen Agricole pour le Développement Rural	PlaGePoMi	Plan de gestion des Poissons Migrateurs
CA	Chiffre d'Affaire	FEDER	Fond Européen de Développement Régional	PLU	Plan Local d'Urbanisme
CC	Carte Communale	FSE	Fonds Social Européen	PM	Programme de Mesures
CELRL	Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rivages Lacustres	GIEC	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat	PM10	Particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm
CETMEF	Centre d'Etudes Techniques Maritimes Et Fluviales	HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	PNACC	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
CGDD	Commissariat Général au Développement Durable	HER	Hydro-écorégions	PNSE	Plan National Santé Environnement
CITES	Convention sur le commerce International des Espèces	ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	PNR	Parc Naturel Régional
CHU	Centre Hospitalier Universitaire	IFEN	Institut Français de l'Environnement	PPR	Plans de Préventions des Risques
CMS	Convention sur la conservation des espèces migratrices	IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités	PPRI	Plans de Préventions des Risques Inondations
CREN	Conservatoire Régional des Espaces Naturels	MAB	Programme sur l'Homme et la Biosphère	PPRL	Plans de Prévention des Risques Littoraux
DBO5	Demande Biologique en Oxygène	MARPOL	Convention internationale pour la prévention contre la pollution marine par les navires	PPRT	Plans de Prévention des Risques Technologiques
DCE	Directive Cadre sur l'Eau	ME	Masse d'Eau	RBD-I/D	Réserve Biologique Domaniale Intégrée/Dirigée
DCO	Demande Chimique en Oxygène	MEA	Masse d'Eau Artificialisée	RN-N/R	Réserve Naturelle Nationale/Régionale
DCSMM	Directive Cadre Stratégie sur le Milieu Marin	MEDDE	Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter	MEFM	Masse d'Eau Fortement Modifiée	SAU	Surface Agricole Utile
DGEC	Direction Générale de l'Energie et du Climat	MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle	SCAP	Stratégie nationale de Création des Aires Protégées
DGPR	Direction Générale de la Prévention des Risques	Mtep	Million de tonnes équivalent pétrole	SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
DI	Directive Inondation	NOx	Oxydes d'Azote	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques	SDC	Schéma Départemental des Carrières
DSF	Document Stratégique de Façade	OSPAR	Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est	SIC	Sites d'Intérêt Communautaire
DTA	Directive Territoriale d'Aménagement			SNB	Stratégie Nationale pour la Biodiversité
				SNGRI	Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation

SNIT	Stratégie Nationale des Infrastructures de Transport
SNML	Stratégie Nationale Mer et Littoral
SRADDT	Schéma Régional de Développement Durable du Territoire
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TBT	Tributylétain
Teq CO <sub>2</sub>	Tonne équivalent dioxyde de carbone
TMD	Transport de Matières Dangereuses
TRI	Territoire à Risque Important d'inondation
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture)
ZDE	Zone de Développement de l'Eolien
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zones Spéciales de Conservation

## 10. BIBLIOGRAPHIE

Projet de SDAGE du Bassin Artois-Picardie 2016-2021 – Agence de l'Eau Artois-Picardie

SDAGE du Bassin Artois-Picardie 2010-2015 – Agence de l'Eau Artois-Picardie

Programme de Mesures du SDAGE du Bassin Artois-Picardie 2016-2021

Partie Faîtière du Plan de Gestion du district hydrographique international de l'Escaut – Commission Internationale de l'Escaut

Etat des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme, Côtiers Manche Mer du Nord – Meuse (partie Sambre) – mars 2005

Intégration du changement climatique dans les prochains SDAGE et programmes de mesures associés

Schéma Régional de Cohérence Ecologique Nord-Pas-de-Calais

Schéma Régional Climat Air Energie du Nord-Pas-de-Calais

Schéma Régional Climat Air Energie de la Picardie

Programme de Mesures du SDAGE du Bassin Artois-Picardie 2016-2021

SDAGE et SAGE : comment analyser la compatibilité des SAGE au SDAGE Seine Normandie tout au long de la démarche – SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands 2010-2015

Fiche Spécifique SDAGE et PGRI - Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA)

Note de cadrage régionale Languedoc-Roussillon - Articulation des démarches de gestion du risque d'inondation et de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques – Préfecture du Languedoc-Roussillon

Guide technique SDAGE et Urbanisme – Comité de Bassin Rhône Méditerranée

Guide méthodologique SAGE - L'évaluation environnementale des SAGE – Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

Rapport d'évaluation environnementale du SDAGE Artois-Picardie 2010-2015 – Comité de Bassin Artois-Picardie

Rapport d'évaluation environnementale du SDAGE de la Réunion 2010-2015 – Comité de Bassin Réunion

Rapport d'évaluation environnementale du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 – Comité de Bassin Rhône Méditerranée

Arrêté établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Nord-Pas-de-Calais